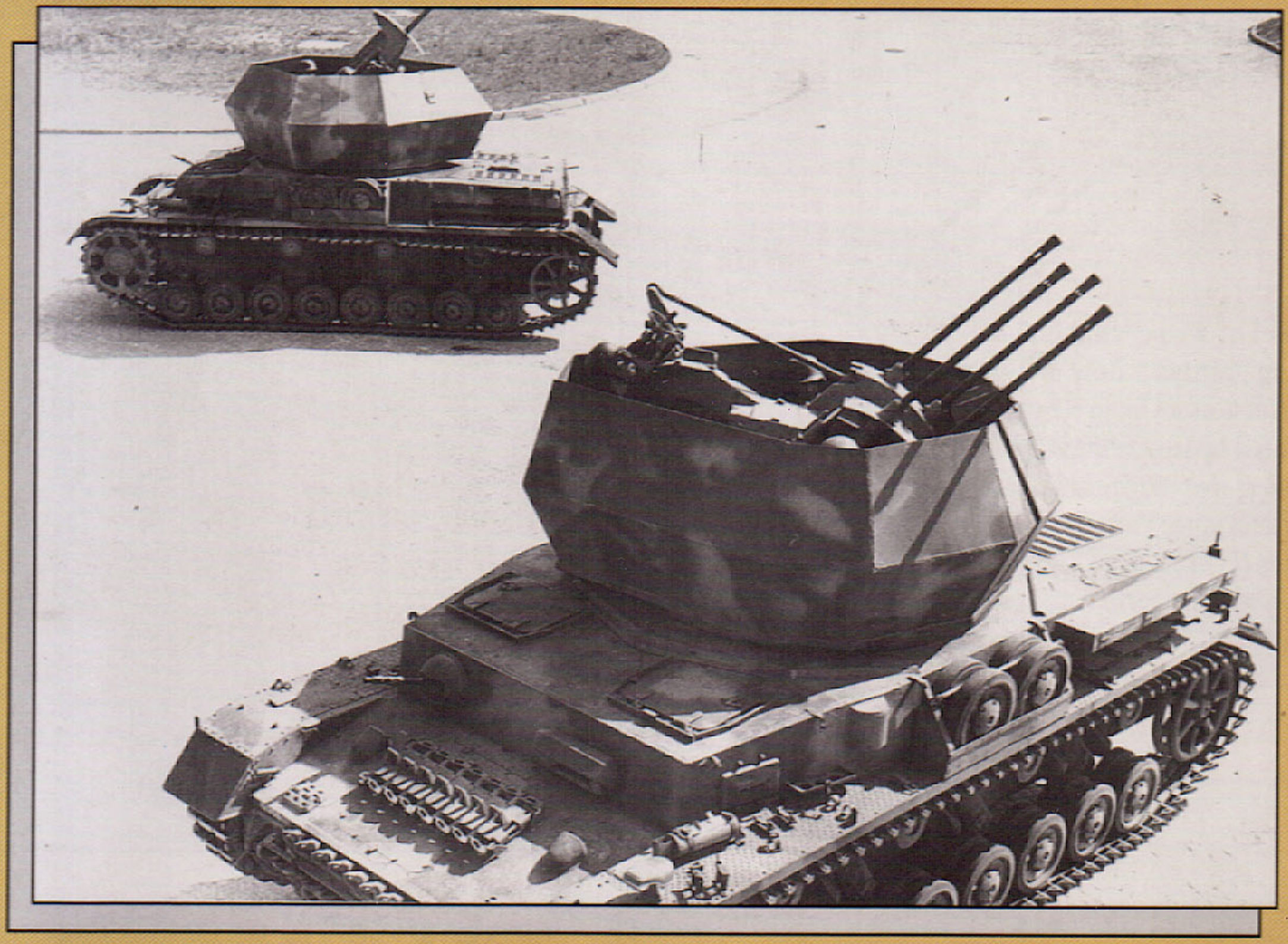
NUTS & BOLTS

With Colour Drawings
Mit Farbzeichnungen

VOL. 13

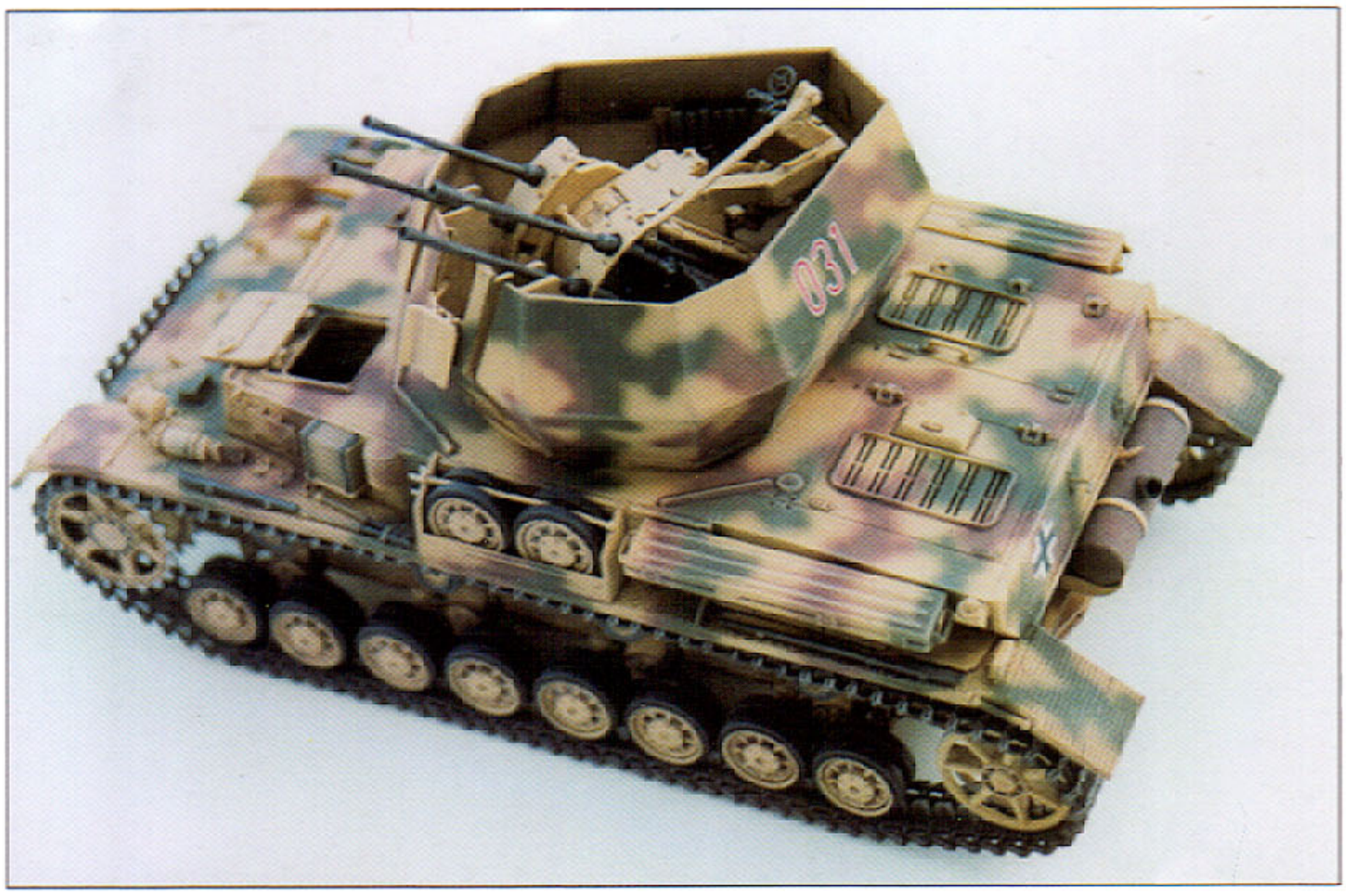


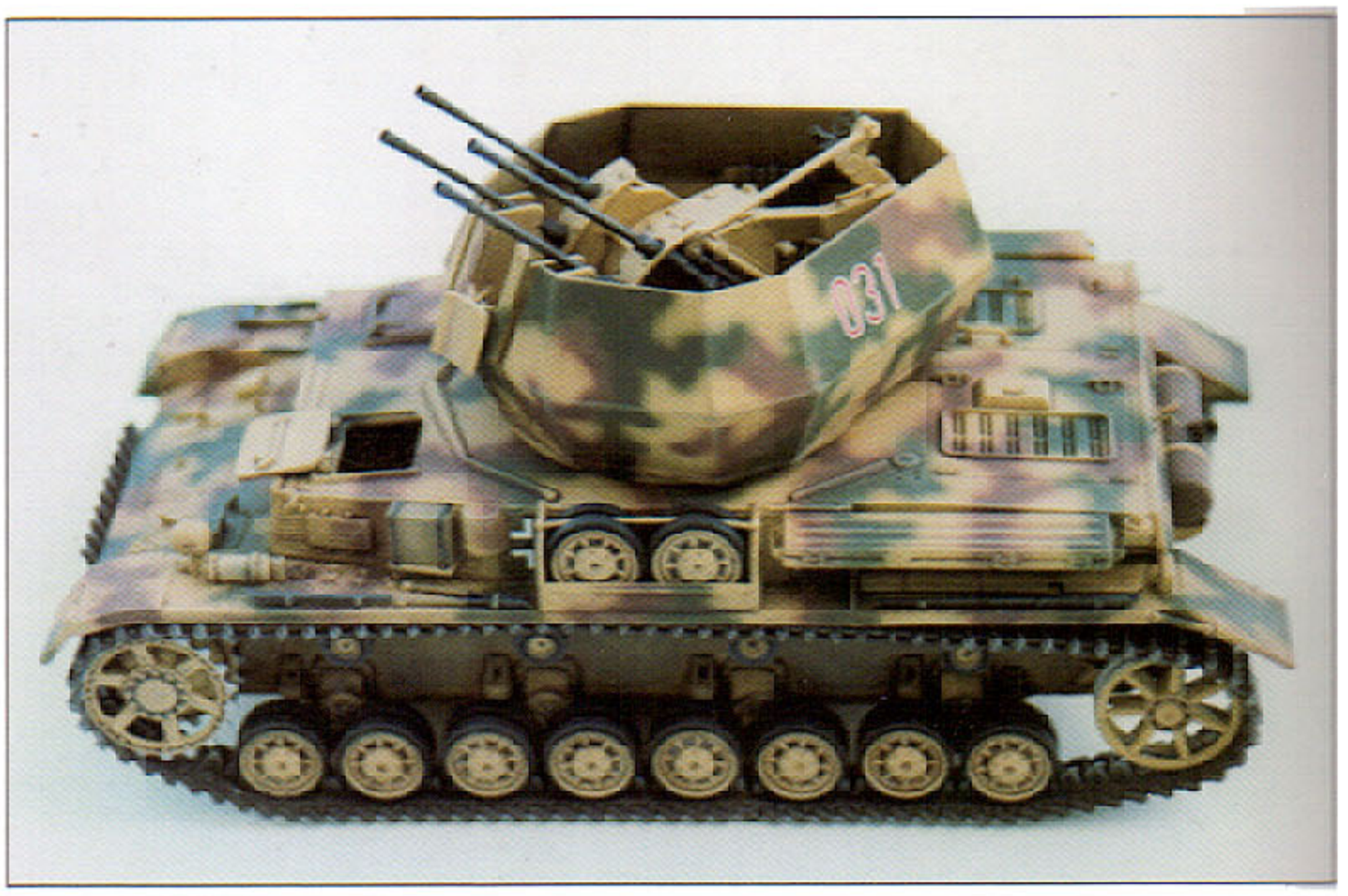
Flakpanzer IV

Wirbelwind (Sd.Kfz.161/4) & Ostwind

Detlev Terlisten

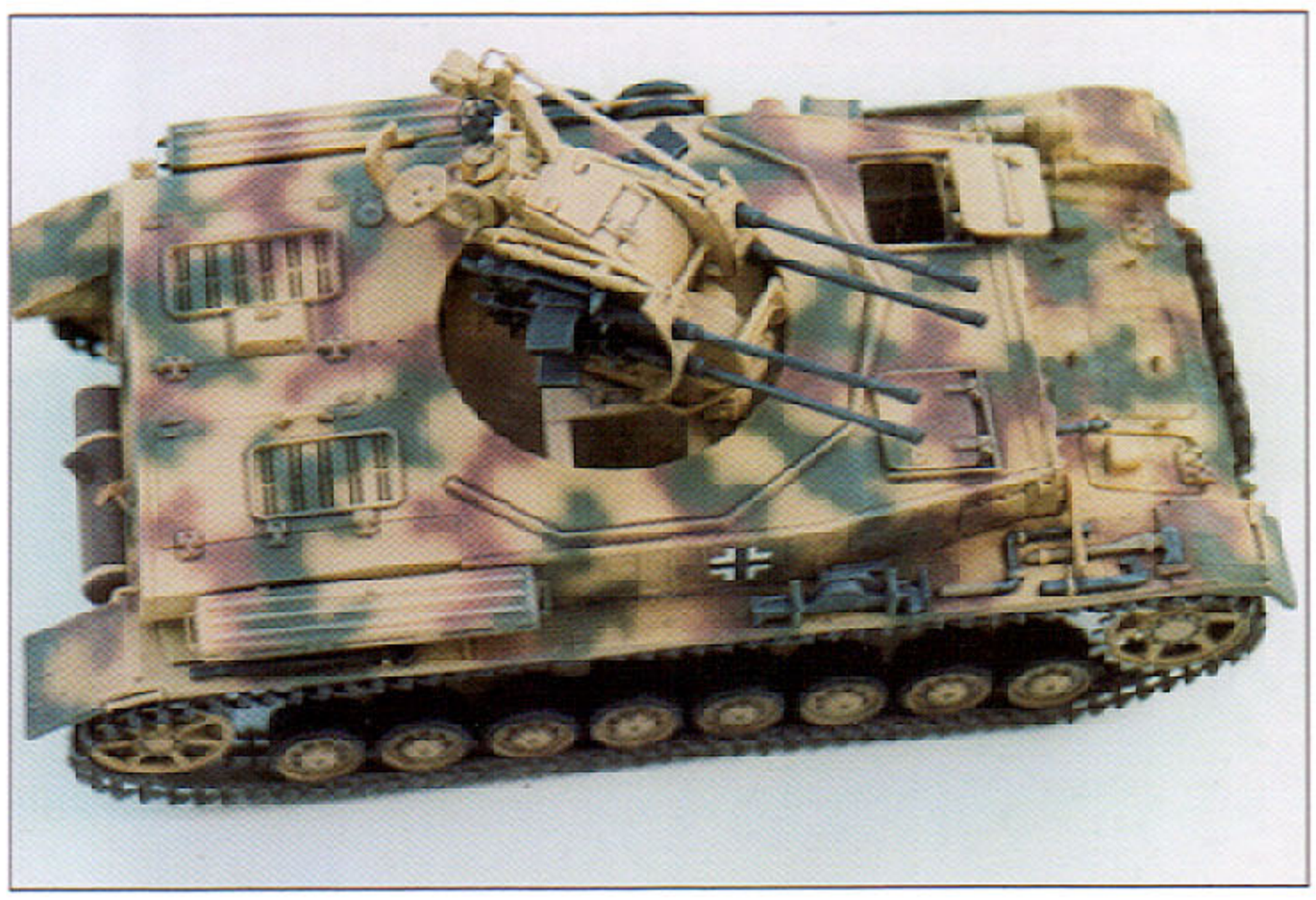
Heiner F. Duske • Tony Greenland • Frank Schulz

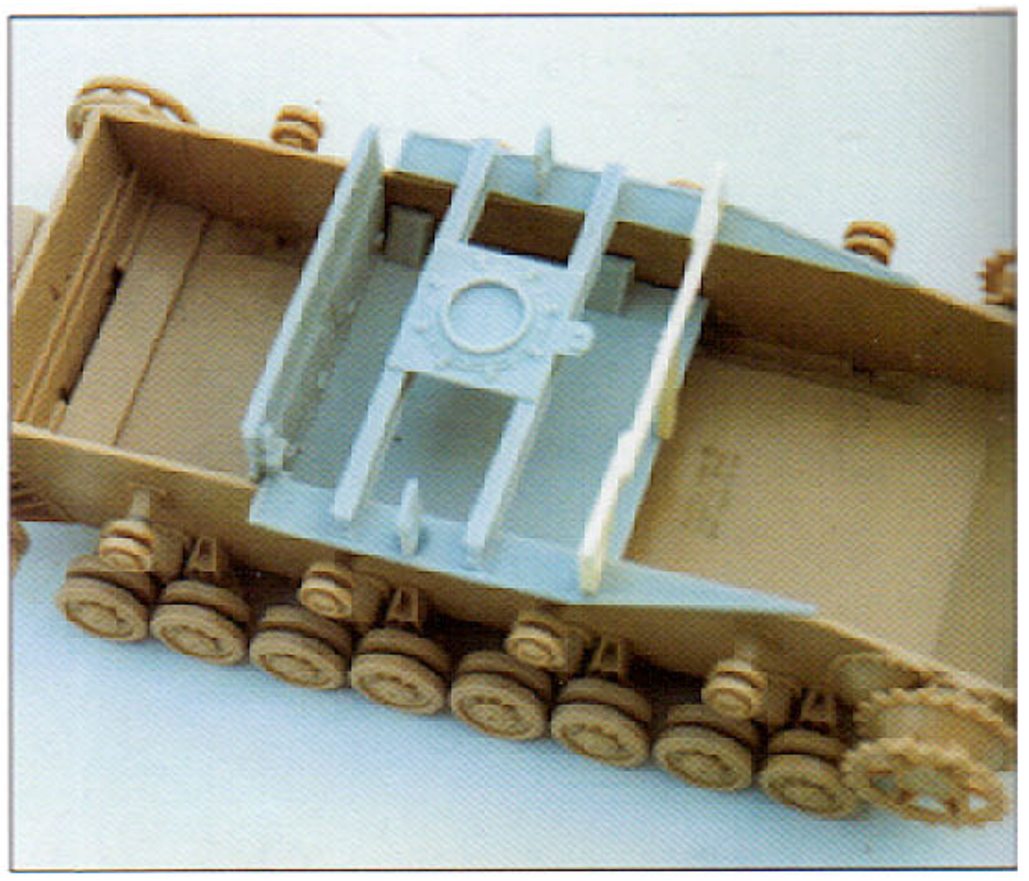




Model of Wirbelwind build by Dan Norman using Tamiya's new Wirbelwind and the conversion set from New Connection. Model painted by Lutz Fellmuth.

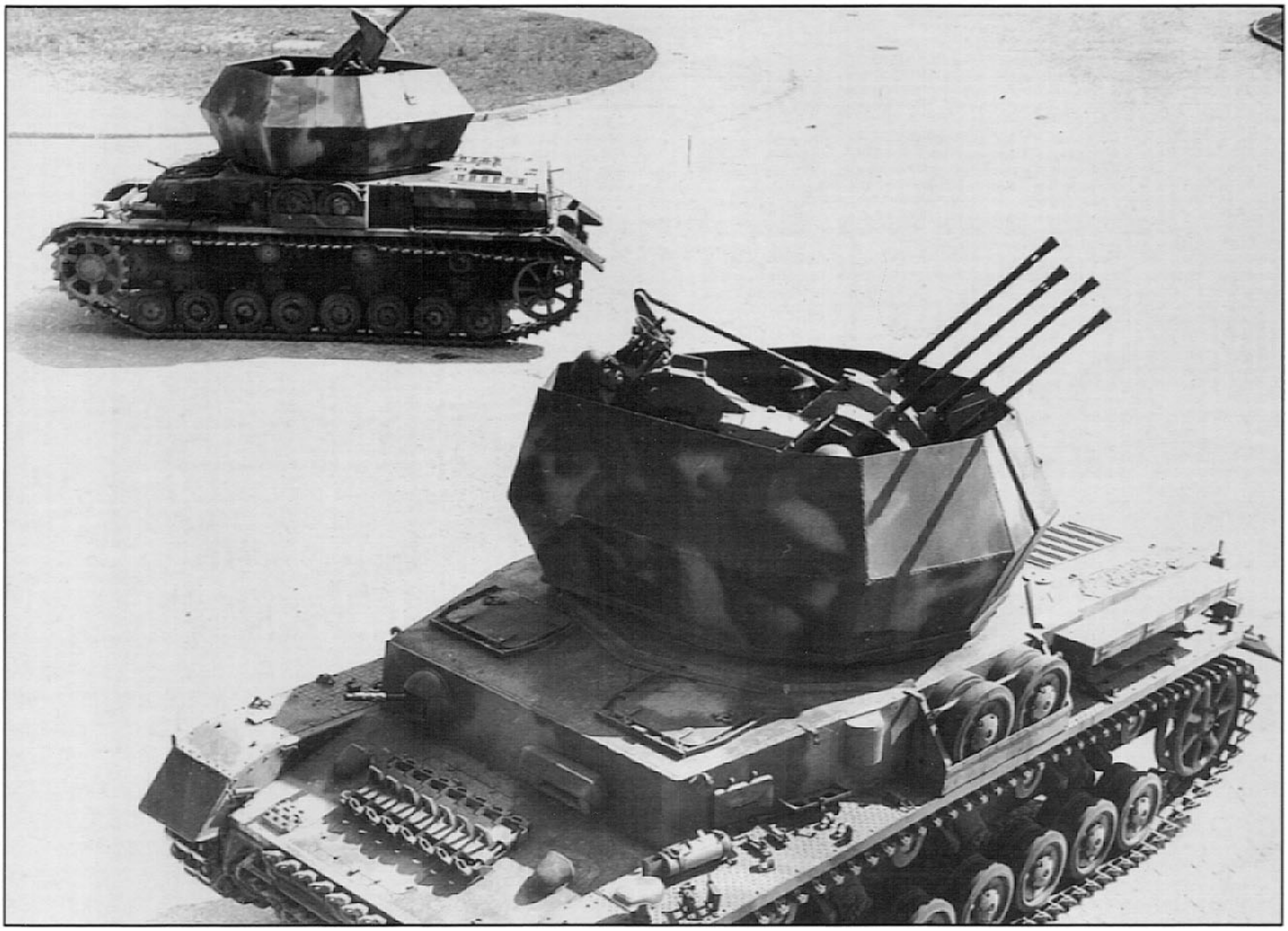
Modell des Wirbelwind, gebaut von Dan Norman unter Verwendung des neuen Tamiya Modells und des Umbausets von New Connection. Das Modell bemalte Lutz Fellmuth.





NUTS & BOLTS

VOL. 13

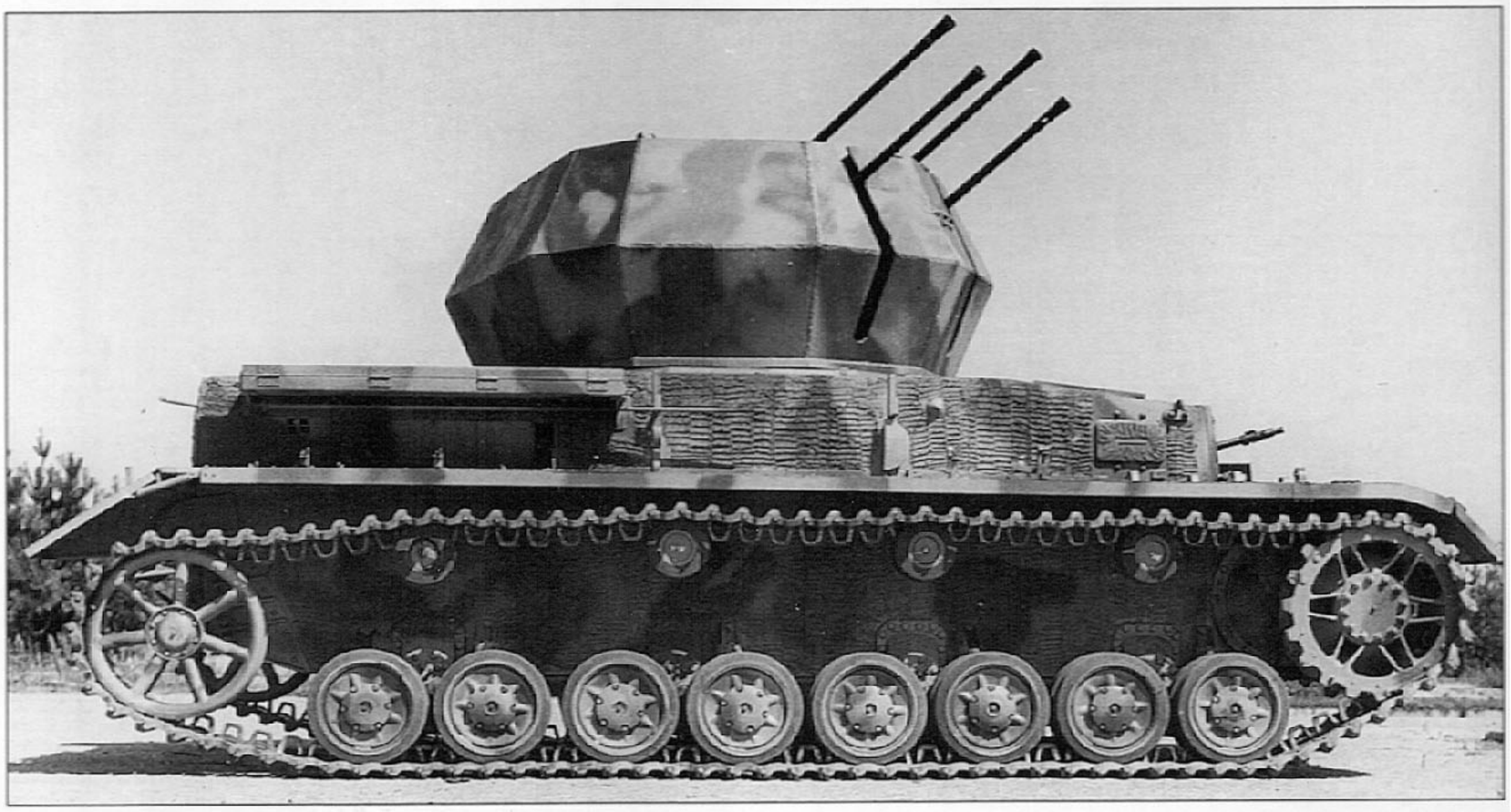


FLAKPANZER IV
WIRBELWIND (SD.KFZ.161/4)
& OSTWIND

Detlev Terlisten

Heiner F. Duske • Tony Greenland • Frank Schulz

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)



The history of the german anti aircraft tanks

In military technology, as in nature, for every action, i.e. a new development, there follows a reaction, a countermeasure against the new technology. Exactly this happened in the German Army concerning anti aircraft defence. Beginning with the German/French war of 1870/71, the armies used balloons as artillery reconnaissance to locate targets for shelling the hostile front area. As a defence to this reconnaissance the German Army, ruled by an Emperor this time, developed a so-called "Ballonabwehrkanone" (balloon-defence-weapon), abbreviated "BAK". They were made mobile by being constructed on horse-drawn platform and as such were an early self-propelled weapon. Those rudimentary self-propelled wagons were of course very slow and only of limited use, generally near roads. In the beginning of the 20th century as society became motorised so the army followed. Beginning 1906 the German Reichswehr began to develop their first motorised self-propelled guns based on motorised-wheeled vehicles and already during the Great War such vehicles were successful, both in land-warfare as well as in anti-aircraft defence. Of importance was the decision made in 1916 by the Prussian War Ministry to rename the "Ballonabwehrkanone", "Flugabwehrkanone", abbreviated "Flak". The term "Flak" remains unchanged in the German army even today. It is also internationally known by this abbreviation.

After the end of the Great War the development of anti aircraft weapons was forbidden in Germany due to the Treaty of Versailles. By the 1920s, the German Army secretly and on a small scale began to develop new and up-to-date anti-aircraft weapons. The first results of that development were the 8,8cm Flak 18, 3,7cm Flak 18 and 2cm Flak 30. These weapon systems were introduced at the beginning of the

Die Entstehungsgeschichte der deutschen Flakpanzer

Wie in der Natur erfolgt auch in der Militärtechnik auf jede Aktion, sprich Neuentwicklung, eine Reaktion, also eine zur Abwehr der Neuentwicklung geeignete Gegentechnik. Genau dieses geschah auch in der kaiserlichen Armee im Bereich der Flugabwehr. Seit dem deutsch-französischen Krieg 1870/71 verwandte man bei den verschiedenen Armeen Ballons zur Artillerieaufklärung, um Trefferkorrekturen bei Artillerieschlägen in feindlichen Frontstellungen vornehmen zu können. Zur Abwehr dieser Aufklärungsballons entwickelte die seinerzeit kaiserliche deutsche Armee sogenannte Ballonabwehrkanonen (BAK). Diese wurden als frühe Selbstfahrlafetten auf pferdegezogenen Plattformwagen beweglich gemacht. Sie waren natürlich sehr langsam und nur bedingt im Gelände einsetzbar.
Zu Beginn des 20. Jahrhunderts begann die Motorisierung der Gesellschaft und vorrangig der Armeen. So entwickelte die Reichswehr ab ca. 1906 erste Selbstfahrlafetten auf Basis motorisierter Radfahrzeuge und bereits während des Ersten Weltkrieges konnten mit diesen Fahrzeugen sowohl bei der Abwehr von Luftfahrzeugen als auch im Erdkampf Erfolge erzielt werden. Wichtig war 1916 die Entscheidung des preußischen Kriegsministeriums, die Ballonabwehrkanonen (BAK) in Flugabwehrkanonen (Flak) umzubenennen. Diese Bezeichnung ist bis heute unverändert geblieben.
Nach Beendigung des Ersten Weltkrieges ruhte offiziell die Entwicklung von Flak-Waffen in Deutschland aufgrund des Versailler Vertrages. Im Verborgenen und kleinen Maßstab begann man jedoch bereits in den 20er Jahren mit der Entwicklung von neuen, zeitgemäßen Flakwaffen. Erste Ergebnisse waren dabei die 8,8cm Flak 18, die 3,7cm Flak 18 und die 2cm Flak 30. Zum Zeitpunkt der Einführung dieser Flakwaffen Anfang der 30er Jahre fehlten allerdings geeignete Trägerfahrzeuge, um auch Selbstfahrlafetten entwickeln zu können. Dieses änderte sich ab Mitte der 30er Jahre, als die neuentwickelten Halbketten-

1930s, at this time there were no suitable vehicles to convert them to a self-propelled role. This changed in the mid 1930s, when the new German Wehrmacht began to develop half-tracked vehicles capable of towing 1- to 18 tonnes. With the development of these half-tracks the successful story of self-propelled anti aircraft weapons in the German Wehrmacht began. The first introduction was the Sd.Kfz.10/4 with the 2cm Flak 30 on the 1-to DEMAG, followed shortly afterwards by the Sd.Kfz.6/2 with the 3,7 Flak 36 on the 5-to Büssing-NAG. Both vehicles were available in great numbers at the beginning of WW II. In April 1940, the Sd.Kfz.7/1, an 8-to vehicle armed with 2cm Flakvierling 38, followed.
In addition to those half-tracks mentioned before there were several developments on wheeled vehicles, like for example a Heeresfeldwagen with MG 34 in twin mount, the Truppenluftschutzwagen 4 based on the leichte Einheits-PKW (mainly Stoewer) and further developments based on the Krupp Protze and several trucks from 3 to 4,5 to.

During the invasion of France, there was for the first time a demand for an armoured self-propelled anti-aircraft gun. The crews of these vehicles asked for some protection, because all the vehicles built so far were completely open and unarmoured without any protection against hostile fire. To cope with this demand the driver's compartment got a makeshift armourplate and the Flak a shield. Also, beginning in 1941, the first tracked self-propelled anti aircraft guns appeared. The Fla.-Battalion (mot.) 614 converted 24 Munitions Pz.Kpfw.IA (with which the unit was equipped as former 1.Kompanie / Munitionstransport-Abteilung gep. 610) to Flakpanzer by adding a 2cm Flak 38 and a makeshift frontal armour. These vehicles had their successes, but in general the chassis of the Pz.Kpfw.IA was not very suitable for such a conversion, being completely overstressed by this use, especially on Russian ground conditions.

The need for an efficient self-propelled gun on a tracked base wasn't appreciated by the leaders of the German Army at the beginning of WW II. The German Luftwaffe had the air supremacy at every front and was especially successful over the Eastern Front.

This changed abruptly in 1942, when the German forces in Northern Africa were confronted by Western Allied troops being superior, both in numbers of men and quantity of material. The Africa Korps suffered severe aerial attacks by allied low-level aircraft. Much of the supplies being ferried from Italy to North Africa was also destroyed by aerial attacks from aircraft operating from Malta. The picture of the first years of the war, portraying successful German fighter planes being used for ground attacks, had changed. Under these new conditions, the troops, especially the armoured units had to realise they no longer had total anti aircraft defence.

Accordingly, measures were needed to counter this new threat to German forces. The first reaction was for German tank units to receive self-propelled anti aircraft guns on half-tracks as organic parts of their units. Urgent design work commenced in order to have a fully tracked self-propelled anti aircraft vehicle.

zugmaschinen von 1-to bis 18-to in größerer Stückzahl der Truppe zuliefen, denn diese bildeten die Grundlage der ersten Generation von Flakselbstfahrlafetten. Zunächst entwickelte man auf Basis der 1-to Zugmaschine von DEMAG das Sd.Kfz. 10/4 mit 2cm Flak 30, kurz darauf gefolgt von der 5-Tonnen Zugmaschine von Büssing-NAG als Sd.Kfz.6/2 mit 3,7cm Flak 36. Beide Fahrzeuge waren bereits zu Beginn des Zweiten Weltkrieges in größeren Stückzahlen verfügbar. Ab April 1940 folgte dann auch die 8-to Zugmaschine von Krauss-Maffei als Sd.Kfz. 7/1 mit 2cm Flakvierling 38 sowie das Sd.Kfz. 7/2 mit 3,7cm Flak 36 und das Sd.Kfz. 10/5 mit der neuen 2cm Flak 38. Neben den zuvor erwähnten Selbstfahrlafetten auf Fahrgestellen von Halbkettenzugmaschinen gab es noch weitere Entwicklungen auf Radfahrzeugen wie z. B. einen Heeresfeldwagen mit MG 34 in Zwillingssockellafette, den Truppenluftschutzwagen Kfz. 4 auf Basis des leichten Einheits-PKW (meistens Stoewer) und weitere Entwicklungen auf dem Fahrgestell der Krupp Protze und verschiedener LKW Typen in den Gewichtsklassen 3 to und 4,5 to.
Schmerzliche Verluste bei den Heeresflakabteilungen während des Frankreichfeldzuges ließen erstmals die Notwendigkeit für eine Überpanzerung der Flakselbstfahrlafetten erkennen, die den Besatzungen im Gegensatz zu den bisher verwandten völlig offenen und ungepanzerten Fahrzeugen einen gewissen Schutz gegen gegnerisches Feuer gewähren sollten. Dieser Forderung der Truppe begegnete man mit der Einführung einer behelfsmäßig überpanzerten Fahrerkabine und mit Schutzschilden für die Flakgeschütze. Weiteren Panzerschutz ließen die Fahrgestelle nicht zu.
Ab 1941 wurde auch die erste Flakselbstfahrlafette auf Vollkette als Truppenumbau entwickelt. Das Fla-Bataillon 614 (mot.) baute 24 MunitionsPz.Kpfw.auf Fahrgestelle des Pz.Kpfw. IA (mit denen sie als ehemalige 1.Kompanie / Munitions Transport Abteilung (gep.) 610 ausgerüstet waren) in Flakpanzer um, indem sie die Fahrzeuge mit einer 2cm Flak 38 bewaffneten und mit einer improvisierten Frontpanzerung versahen. Dieses Fahrzeug war allerdings, trotz der damit erzielten Erfolge, eigentlich völlig ungeeignet; das Fahrgestell war bei dieser Einsatzweise gerade auch bei den russischen Straßenverhältnissen völlig überfordert.
Die Notwendigkeit einer echten wirkungsvollen Selbstfahrlafette auf gepanzertem Vollkettenfahrzeug wurde zu Beginn des zweiten Weltkrieges prinzipiell durch die deutsche Armeeführung nicht gesehen. Die deutsche Luftwaffe hatte über allen Fronten die Luftherrschaft und konnte insbesondere an der Ostfront sehr hohe Abschußerfolge verbuchen.
Dieses änderte sich jedoch schlagartig ab 1942, als die deutschen Truppen in Nordafrika erstmals zahlen- und materialmäßig überlegenen Streitkräften der Westalliierten gegenüber standen und insbesondere von gegnerischen Tiefffliegern stark getroffen wurden. So wurde ein Teil des deutschen Nachschubs bereits auf dem Transportweg von Italien nach Afrika im Mittelmeer durch von Malta aus operierende gegnerische Flugzeuge vernichtet und auch die deutschen Bodenkräfte in Afrika waren fortwährend gegnerischen Angriffen aus der Luft ausgesetzt. Das Bild der ersten Jahre des Krieges, als die deutsche Luftwaffe erfolgreich im Erdkampf eingesetzt werden konnte, hatte sich nunmehr gedreht. Dieses bemerkten insbesondere Panzerkampfverbände, die zu diesem Zeitpunkt praktisch über keinerlei Luftabwehr verfügten.
Somit sah man sich gezwungen, umgehend auf diese neue Bedrohung der deutschen Panzerstreitkräfte zu reagieren. Eine

The development of the Flakpanzer Wirbelwind (Sd.Kfz.161/4)

The German Heer based their Flakpanzer developments on existing tank chassis and, except the Versuchsflakwagen by Krupp, which wasn't produced as a series vehicle, didn't plan to build a completely new vehicle. At that time the chassis of Pz.Kpfw. I and II were no longer available, technically out-dated, and the chassis of Pz.Kpfw. III were needed to produce the Sturmgeschütz III. Due to this, the chassis of the Pz.Kpfw.IV and the Pz.Kpfw. V Panther were of main interest. The armour industry focussed on the chassis of the Pz.Kpfw. IV. When there was no success initially, the company BMM from Prague developed its own tracked self-propelled anti aircraft gun, building the 2cm Flak 38 on the chassis of the Pz.Kpfw. 38(t), the Panzerkampfwagen 38 für 2cm Flak 38 (Sd.Kfz.140) Ausführung L. This vehicle was also called the Flakpanzer 38 (t), and was the first factory-built tracked self-propelled anti aircraft gun. 141 of these vehicles were produced, and introduced in February 1944; it was used until the end of the war.

Beginning in 1944 the Generalluftzeugmeister / Flak (GL Flak / E 4) could show his first results based on the chassis of the Pz.Kpfw.IV. A 2cm Flakvierling 38 was installed on top of a Pz.Kpfw. IV chassis. The crew and gun were protected by four drop side 2 x 12mm sandwich armoured plates. During the series production the 3,7cm Flak 43 was used and beginning from the 46th vehicle a single 25mm strong armoured plate was used as protection. In action these armoured walls folded down to give the Flak a 360° field of fire. As a result the crew of the Flak was again without any protection on this vehicle, except for the shield of the Flak. Also it took a considerably time for the 5-man crew to make the vehicle ready for action against fast, hostile low-level fighters. Because of the construction, the vehicle had a very high superstructure. Its appearance gave rise to the nickname "Möbelwagen" (furniture van). In total 240 of these vehicles were build by Deutsche Eisenwerke AG, based on Pz.Kpfw. IV chassis supplied by Krupp-Gruson.

At the beginning of 1944 there was an important change in the responsibility for the development of self-propelled anti aircraft guns. Generaloberst Guderian, who was at that time "Generalinspekteur der Panzertruppen", took over that responsibility from the Generalluftzeugmeister / Flak, whose thoughts and ideas were based on artillery and not tanks. Guderian gave the order to the Inspektion der Panzertruppen/ In 6 to develop a completely new Flakpanzer. Based on the circumstances and possibilities of that time, In 6 wrote down the following profile of demand for the forthcoming Flakpanzers:

- revolving, fully armoured turret with a crew of 3 or 4 men
- impact range of 2000m against all kind of targets
- at least twin guns
- sufficient ammunition
- height of the vehicle below 3m
- radios onboard
- simple turret, opened to the top with free view for the commander, enough space for the crew and expelling of powder fumes
- use of standard top carriages of the Flak
- simple turret traverse to reduce weight

erste Reaktion bestand darin, daß man ab 1942 die in den Flakzügen der Stabskompanien der Panzer Abteilungen befindlichen vier Truppenluftschutzwagen (KStN1150) durch Selbstfahrlafetten auf Halbketten ersetzte. Daneben begann man auch mit Hochdruck die Entwicklung von Flakselbstfahrlafetten auf Vollkettenfahrgestellen.

Der Weg zum Flakpanzer Wirbelwind (Sd.Kfz.161/4)

Im Heer wurde eine Konstruktion auf Basis vorhandener Panzerfahrgestelle favorisiert, eine Neukonstruktion wurde mit Ausnahme der letztlich nicht eingeführten Versuchsflakwagen von Krupp nicht in Betracht gezogen. Da zu diesem Zeitpunkt Fahrgestelle vom Typ Pz.Kpfw.I und II technisch überholt waren und darüber hinaus auch nicht mehr zur Verfügung standen und die Pz.Kpfw.III Fahrgestelle für die Sturmgeschütz Produktion benötigt wurden, kamen daher nur noch die Fahrgestelle des Pz.Kpfw.IV und des Panther in Betracht. Zunächst begann die Industrie verstärkt mit Planungen auf Basis des Pz.Kpfw.IV. Parallel dazu, entwickelte die Firma BMM in Prag auf Basis des Fahrgestells des Pz.Kpfw. 38(t) eine eigene Flakselbstfahrlafette, den Panzerkampfwagen 38 für 2cm Flak 38 (Sd.Kfz.140) Ausführung L. Dieses, auch als Flakpanzer 38(t) bezeichnete Fahrzeug, war die erste in Serie gebaute Flakselbstfahrlafette auf Vollkette, die - gebaut in einer Stückzahl von 141 Einheiten - ab Februar 1944 bei den deutschen Panzereinheiten eingeführt und bis Kriegsende eingesetzt wurde

Anfang 1944 konnte auch der Generalluftzeugmeister / Flak (GL Flak / E 4) erste Ergebnisse mit der Konstruktion einer Flakselbstfahrlafette auf Basis des Panzers IV verzeichnen. Auf eine oben geschlossene Wanne des Pz.Kpfw.IV wurde der 2cm Flakvierling 38 aufgesetzt und die Besatzung wurde von vier 2 x 12mm starken, abklappbaren Panzerplatten als Schottpanzerung geschützt. In der Serienausfertigung dieses Fahrzeugs wurde dann allerdings die 3,7cm Flak 43 verwandt und ab dem 46. Fahrzeug 25mm starke massive Panzerplatten anstatt der Schottpanzerung verbaut. Im Einsatz mußten diese Panzerplatten erst abgeklappt werden, um der Flak 360° freies Schussfeld zu gewährleisten; dieses führte natürlich dazu, daß die 6-köpfige Besatzung wiederum praktisch ungeschützt die Flak bedienen mußte. Einzig das Schutzschild des Geschützes bot der Bedienungsmannschaft einen gewissen Schutz. Die Besatzung brauchte bei dieser Konstruktion einige Zeit bis zur Feuerbereitschaft gegenüber schnellen feindlichen Tiefffliegern. Das Fahrzeug hatte nach gegebener Forderung einen sehr hohen Aufbau und erhielt daher von den Truppen den Spitznamen "Möbelwagen". Insgesamt 240 dieser Fahrzeuge baute die Deutsche Eisenwerke AG Duisburg auf Pz.Kpfw.IV-Fahrgestellen von Krupp-Gruson mit der 3,7cm Flak 43. Die Version mit dem 2cm Flakvierling 38 konnte die Erwartungen nicht erfüllen und wurde nach dem Bau von Prototypen nicht eingeführt. Bis zu diesem Zeitpunkt waren somit ausschließlich Flakselbstfahrlafetten gebaut worden.

Anfang 1944 fand eine richtungsweisende Änderung in der Zuständigkeit der Konstruktion von Flakselbstfahrlafetten statt. Generaloberst Guderian, seinerzeit Generalinspekteur der Panzertruppen, erhielt diese Zuständigkeit vom artilleristisch geprägten Generalluftzeugmeister / Flak und beauftragte die ihm direkt unterstellte Inspektion Panzertruppen / In 6 mit einer grundlegenden Neukonstruktion von Flakpanzern. Unter Be-

Parallel, but without any connection to what had happened in Berlin, a combat unit developed a vehicle, which could nearly fulfil most of the demands of the future Flakpanzer, detailed above. In the beginning of 1944, Untersturmführer Karl Wilhelm Krause, commanding officer of the Flakabteilung of SS-Panzer Regiment 12, 12th SS-Panzer Division "Hitlerjugend" ordered his maintenance unit to build a 2cm Flakvierling 38 on the chassis of a Pz.Kpfw. IV. For this development he had the agreement of his superior, Obersturmbannführer Karl-Heinz Prinz, CO of II. / SS-Panzer Regiment 12. According to Count von Seherr-Thoss for this conversion the turret of the Pz.Kpfw. IV was removed and the Flak was built in the opening of the turret horizontally in the center of the traverse ring of the chassis. To fulfil the conversion the top carriage of the Flak had to be modified, as can be seen later on with the Wirbelwind (see detail-photos). The main change was the removal of the gun shield. It was the first attempt to integrate the Flak into a revolving turret. As a result the vehicle was said to have received an armoured turret, comparable to the later Wirbelwind, but in a more primitive way. The exact number of those conversions isn't known anymore, but probably it could have been up to 3. The main demand of In 6, especially the construction of a revolving turret was fulfilled with this conversion.

Development and production of the Flakpanzer Wirbelwind

After Guderian gave In 6, led by Generalmajor Dipl. Ing. E. Bolbrinker, the responsibility to develop anti aircraft tanks, they predicted very quickly, that, because of the progress of the war, the German war industry wasn't able to develop any new anti aircraft tanks. Due to this fact, Bolbrinker realised that young, unconventionally minded tank officers might have a better chance to succeed. He choose a group of young officers led by Oberleutnant J. von Glatter-Götz and sent Leutnant Hans Christoph Count von Seherr-Thoss to France to the II. / SS-Panzer Regiment 12 of 12. SS-Panzer Division "Hitlerjugend". Leutnant Count von Seherr-Thoss served in a motor cycle company of a reconnaissance unit in 1940. He became an officer on the 1st February, 1942, served with in Panzer Regiment 31 at the Eastern Front, undertaking logistical duties. In May 1943 he was transferred to the OKH / AHA / In 6 (Army High Command / General Army Office / Pz.Kpfw.Troops Branch - Inspectorate 6) and took part in the development of the manuals (Heeresdruckvorschriften) D 656/27 (Tigerfibel) and D 655/27 (Pantherfibel) .

In France, Leutnant Count von Seherr-Thoss investigated one of the purpose built anti aircraft tanks and reported to In 6 / III (Tanks) on the 27th April, 1944. He gave those vehicles good reviews and proposed using it as an example for a greater production. This proposal was accepted and after an agreement between Generalinspekteur der Panzertruppen and HWA / Wa I Rü / WuG 6 (Army Ordnance Office / Group for Weapons and Equipment Manufacture / Tanks and Tractors Branch) a further prototype was built by Krupp-Druckenmüller GmbH Berlin-Mariendorf (repair shop for Pz.Kpfw. IV). At the end of May 1944 a demonstration before Guderian and members of HWA / Wa Prüf 6 (Army Ordnance Office / Development and Testing Group

rücksichtigung der seinerzeit vorhandenen Gegebenheiten und Möglichkeiten wurde daher durch die In 6 folgendes Anforderungsprofil eines zu entwickelnden Flakpanzers erarbeitet:

- *drehbarer, vollgepanzerter Turm mit drei bis vier Mann Besatzung*
- *Wirkungsmöglichkeit auf alle Ziele bis zu einer Kampfentfernung von 2000m*
- *Zwillingskanonen als Mindestforderung*
- *Ausreichender Munitionsvorrat*
- *Gesamthöhe des Fahrzeuges unter drei Meter*
- *Funkausrüstung*
- *oben offener Drehturm einfacher Herstellung mit freier Sicht für den Kommandanten, ausreichender Zugänglickeit für die Besatzung und frei von Pulverdämpfen*
- *Verwendung serienmäßiger Flak-Oberlafetten*
- *einfachere Turmschwenkwerke durch Gewichtseinsparung.*

Parallel, aber zugleich unabhängig von diesen Entscheidungen in Berlin wurde durch eine Fronteinheit ein Fahrzeug konstruiert, daß bereits fast sämtliche dieser Anforderungen an einen zukünftigen Flakpanzer erfüllte. Anfang 1944 erteilte Untersturmführer Karl Wilhelm Krause, Kommandeur der Flakabteilung des SS-Panzer Regiments 12, 12. SS-Panzer Division "Hitlerjugend" mit Wissen und Unterstützung von Obersturmbannführer Karl-Heinz Prinz, kommandierender Offizier der II. / SS Pz.Kpfw.Regiment 12, seinem Werkstattzug den Auftrag, einen 2cm Flakvierling 38 auf einen Pz.Kpfw.IV aufzubauen. Graf von Seherr-Thoss zufolge wurde der Turm bei diesem Umbau von der Wanne entfernt, und die Flak wurde direkt in den Drehkreis der Wanne drehbar eingelassen. An der Oberlafette mußten, wie auch beim Wirbelwind (vgl. Detailfotos), einige Teile geändert oder entfernt werden. Auffällig war dabei der Wegfall des Schutzschildes der Flak. Zusätzlich soll dieses Fahrzeug auch mit einem drehbaren Panzerschutz für Bedienung und Geschütz ähnlich dem späteren Wirbelwind ausgerüstet gewesen sein, allerdings primitiver konstruiert. Die genaue Anzahl dieser Umbauten läßt sich heute nicht mehr einwandfrei nachvollziehen, es sollen allerdings bis zu 3 Fahrzeuge gewesen sein. Die Hauptforderung der In 6 war dabei, insbesondere durch die Konstruktion des Drehturmes, erfüllt.

Entwicklung und Fertigung des Flakpanzers Wirbelwind

Nachdem die In 6 unter Generalmajor Dipl. Ing. E. Bolbrinker Anfang 1944 die Zuständigkeit für die Entwicklung von Flakpanzern durch Guderian erhalten hatte, erkannte sie sehr schnell, daß die durch die Kriegsentwicklung überforderte Industrie keine Neuentwicklungen von Flakpanzern mehr liefern konnte. Bolbrinker kam daher zu der Überzeugung, daß vielmehr nur durch junge, unkonventionell denkende Panzeroffiziere ein schneller Erfolg erzielt werden könnte. Er griff auf einige junge Offiziere um den Oberleutnant J. v. Glatter-Götz innerhalb der In 6 zurück und schickte Leutnant Hans Christoph Graf von Seherr-Thoss zur II. / SS-Panzer Regiment 12 der 12. SS-Panzer Division "Hitlerjugend" nach Frankreich. Nachdem Graf von Seherr-Thoss 1940 in eine Aufklärungs-Abteilung einrückte und dort in einer Kradschützen-Kompanie Verwendung fand, erhielt er am 01.02.1942 sein Offizierspatent. Es folgte eine einjährige Verwendung an der Ostfront beim Panzer Regiment 31 im Bereich der Logistik. Im Mai 1943 wurde er zum OKH/ AHA/ AgK/In 6 (Oberkommando des Heeres / Allgemeines

Pz.Kpfw.and Motorised Equipment Branch) and In 6 took place in Kummersdorf. After the demonstration of a completed Flakpanzer Wirbelwind, Alkett showed a self-propelled vehicle on a Pz.Kpfw. IV chassis with a 3,7cm Flakzwilling 43 and Daimler-Benz / v. Glatter-Götz showed drawings of the 3cm Flakpanzer IV Kugelblitz (s. Nuts & Bolts Vol. 08). According to Count von Seherr-Thoss, Generaloberst Guderian was so impressed by the Flakpanzer Wirbelwind, that he immediately asked how many vehicles of this Flakpanzer he could receive. He was told that a production number of 20 in July 1944 would be possible. One can say that this demonstration was some sort of watershed for the start of the production of the first German Flakpanzer 2cm Vierling 38 Wirbelwind, 3,7cm Flak 43 Ostwind and 3cm twin 103/38 Kugelblitz. This demonstration was an enormous incentive for the development of anti aircraft weapons for ground forces. When Hitler, who wasn't very satisfied with the Möbelwagen, saw photos of that Wirbelwind prototype, he agreed to equipping all tank units with the Wirbelwind and later with the Ostwind.
On 08th June 1944 Oberst Mildebrath (In 6 / III Panzer) ordered the installation of the detachment "Ostbau-Sagan" in Sagan, Silesia. Their only task was to build the Flakpanzer IV Wirbelwind. Ostbau-Sagan received an initial order to build 80 Flakpanzer Wirbelwind by HWA / Wa I Rü / WuG 6.

The employees of that detachment were mainly recruited from the Panzer-Ersatz- und Ausbildungs-Abteilung 15, which was stationed in Sagan. All in total they had a staff of 80 men. CO of the detachment was Leutnant Ruthard Fitzner; technical director was Leutnant Count von Seherr-Thoss. Ostbau-Sagan was not much more than a field repairs shop. The technical equipment came from OKW / Chef WKW (Armed Forces High Command / Chief of Armed Forces Motor Transportation).

Already in July 1944 the first 17 Wirbelwind were delivered. Ostbau-Sagan received the elevating and traversing mechanism and the specially converted 2cm Flakvierling 38 carriages from the Ostmark-Werke, a sister-company of Hermann Göring-Werke, Vienna Arsenal, the turrets came as a raw product from Deutsche Röhrenwerke, facility Thyssen, Mülheim, Ruhr, and were finished by Famo, Breslau. Ostbau Sagan only had to do the final assembly of the vehicles including the radios, small parts and equipment etc.

At the end of July 1944 the first units received their Flakpanzer Wirbelwind. In December 1944 the 100th Wirbelwind was delivered by Ostbau-Sagan and a further 100 vehicles were ordered. During January 1945 there was a decisive change for Ostbau-Sagan, as they were transferred to Teplitz-Schönau in Czech due to the deteriorating war situation becoming more and more severe. After building up their new production facility in February 1945 they were reported to have produced a further 5 Wirbelwinds. All in total a number of 122 Wirbelwinds was built between July 1944 and March 1945 according to a report by Heereswaffenamt / Wa I Rü. Besides the production of the Wirbelwind, according to Count von Seherr-Thoss Ostbau-Sagan they also delivered the following equipment:

- Flakpanzer Ostwind (s. below)
- 50 Jaboschreck (3cm Flak 103/38) on the Steyr 2000 A
- 1.145 Panther Hochsitze (an elevated seat for the driver of

Heeresamt/ / Amtsgruppe Kraftfahrwesen / Inspektorat 6 = Panzertruppen) abkommandiert und war dort an der Erstellung der Heeresdruckvorschriften D656/27 (Tiger-Fibel) und D655/27 (Panther-Fibel) beteiligt.
Leutnant Graf von Seherr-Thoss untersuchte den in Frankreich entworfenen Flakpanzer IV und berichtete am 27.04.1944 der In 6 / III (Panzerfahrzeuge). Er verband diesen Bericht mit einer positiven Beurteilung und einer Empfehlung zur Durchführung einer Fertigung. Dieser Vorschlag wurde akzeptiert und nach Vereinbarung zwischen dem Generalinspekteur der Panzertruppen und dem HWA / Wa I Rü / WuG 6 (Heereswaffenamt / Amtsgruppe für Industrielle Rüstung / Beschaffung von Waffen und Gerät / Abtlg. 6 = Räder- und Raupenkraftfahrzeuge) wurde ein Versuchsfahrzeug bei Krupp-Druckenmüller GmbH Berlin-Mariendorf (Pz.Kpfw.IV Instandsetzungswerk) gebaut. Ende Mai 1944 fand die Vorführung vor Generaloberst Guderian sowie einer Abordnung von HWA / Wa Prüf 6 (Heereswaffenamt / Amtsgruppe Entwicklung und Prüfwesen / Abtlg. Prüf 6 = Kraftfahrzeuge und Kampfwagen) und In 6 in Kummersdorf statt. Neben dem kompletten Flakpanzer IV Wirbelwind zeigte des weiteren Alkett eine Selbstfahrlafette mit 3,7cm Flakzwilling 43, die Firma Daimler-Benz zeigte in Zusammenarbeit mit v. Glatter-Götz Zeichnungen des 3cm Flakpanzer IV Kugelblitz. Laut Graf von Seherr-Thoss war Generaloberst Guderian vom Wirbelwind so angetan, daß er spontan nachfragte, wie viele Exemplare dieses Flakpanzers er bekommen könnte. Es wurden ihm daraufhin 20 Stück für den Juli 1944 zugesagt. Dieses kann man quasi als Initialzündung zum Einstieg in eine Serienfertigung der ersten deutschen Flakpanzer 2cm Vierling 38, 3,7cm Einling 43 und 3cm Zwilling 103/38 Kugelblitz ansehen und es führte zu einem Entwicklungsaufschwung für die Heeresflak.
Als Hitler, dem der Möbelwagen nicht sehr zugesagt hat, Fotos dieser Lösungen im Vergleich zu den bisherigen sah, erklärte er sich mit der Ausrüstung aller Panzer Divisionen mit Wirbel- und später auch Ostwind einverstanden.
Am 08.06.1944 befahl Oberst Mildebrath (In 6 / III Panzer) die Aufstellung des Kommandos "Ostbau-Sagan" in Sagan, Schlesien. Aufgabe dieses Kommandos war zunächst ausschließlich die Fertigung des Flakpanzers IV mit 2cm Flakvierling 38 "Wirbelwind". Ostbau-Sagan erhielt dazu durch das Heereswaffenamt/ Wa I Rü / WuG 6 zunächst einen Fertigungsauftrag über 80 Flakpanzer Wirbelwind.
Die Arbeitskräfte des Kommandos rekrutierten sich primär aus Männern der Panzer-Ersatz- und Ausbildungs-Abteilung 15, stationiert in Sagan. Die Personalstärke betrug insgesamt 80 Mann. Führer des Kommandos wurde Leutnant Ruthard Fitzner, Leiter der Fertigung wurde Leutnant Graf von Seherr-Thoss. Ostbau-Sagan bestand im wesentlichen nur aus einer Truppenwerkstatt. Die technische Ausstattung wies OKW /Chef WKW (Oberkommando der Wehrmacht/ Wehrmachtkraftfahrwesen) zu.
Bereits im Juli 1944 konnten die ersten 17 Wirbelwind fertiggestellt werden. Zur Endfertigung des Wirbelwind bezog Ostbau-Sagan dabei die Richtmaschinen sowie die formgeänderten 2cm Flakvierling 38 Lafetten von den Ostmark-Werken, einer Tochtergesellschaft der Hermann-Göring-Werke im Wiener Arsenal; die Türme wurden von den Deutschen Röhrenwerken, Werk Thyssen, in Mülheim/Ruhr rohgefertigt und endbearbeitet von Famo in Breslau angeliefert. Ostbau-Sagan war für die abschließende Endfertigung der Fahrzeuge inklusive der Ausrüstung mit Funk, Kleinteilen und Zubehör zuständig.

the Panther to give him a better view after the deletion of the driver's front flap

Also as prototypes the following constructions were finished:
- 3cm quadruple "Zerstörer 45" (6 ground mounts as a base for the successor of the Wirbelwind)
- 3,7cm Flakzwilling 44 as Ostwind II (only turrets)
- MG-mount for the roofs of wheeled vehicles

Technical details of the Wirbelwind

All the Wirbelwind built were using damaged chassis, which were returned from the front for repair. New chassis from factories were not available for use. Due to this, most of the Wirbelwind were built on Ausführung G and H chassis of the Pz.Kpfw. IV; vehicles built on Ausführung J chassis can be seen only very rarely on photos. To incorporate the Flak and the new turret the chassis of the Pz.Kpfw. IV had to be changed as follows:

- fuel hand pump and starter for the inertia starter moved to the seat of the driver
- a new floor above the fuel tanks
- a bracing for the separation of the ammunition compartment from the driver's and radio operator's seat
- lower carriage of the gun, constructed from two Double-T-carriers LNP10, 2.200 mm long
- a ground plate 800 x 800 x 10 mm with a nose for the locking mechanism and holes for fastening the gun carriage
- an opening in the gun-base to take the collector ring
- two devices at the sides of the rear superstructure to take boxes for spare Flak barrels

The Flak itself had to be changed as follows:
- a shortened deflector box
- no platforms and no loader's seats
- a cut housing for the spring equilibrator
- a circled opening in the closing of the traverse to incorporate the collector ring
- a cleaning box instead of the battery box

The side traverse of the Flak, and by this means also the whole turret was executed by the side traverse of the 2cm Flakvierling. The turret of the vehicle, which in fact was little more than an armament for the Flak and the Crew, was moved by the Flak and had no self drive. With the side traversing equipment of the Flak, a side traverse of 27°/sec was possible. A hydraulic gear, build by DLV (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt) (German Research Institute for aviation), was tested on a prototype and allowed a side traverse of 60°/sec, but that gear was not used in the production vehicle. The turret had three seats (two for the loader's at the sides of the Flak, one for the commander/layer in the rear of the turret) and racks for eight magazines mounted on each side of the turret. The turretsidewalls were made of 16 mm armoured plate, the ground plate of the turret was 30mm thick, the height of the turret was 1,050mm, and including the chassis, the vehicle was 2.760mm high, which means 300mm lower than the Möbelwagen (3.000 mm)

The vehicle had 3,200 rounds of ammunition for the Flak, which was stored inside the chassis below the turret. Furthermore, the vehicle had 1,350 of 7,62mm rounds for the MG of the radio-

Ende Juli 1944 wurden die ersten Einheiten mit dem Wirbelwind ausgerüstet. Im Dezember 1944 konnte der 100. Wirbelwind durch Ostbau-Sagan ausgeliefert werden und es wurden weitere 100 Fahrzeuge bestellt. Im Laufe des Januars 1945 stand für Ostbau-Sagan eine einschneidende Änderung an, da die Einheit aufgrund der Kriegsentwicklung im Osten von Sagan / Schlesien nach Teplitz-Schönau im Sudetenland (heute Tschechien) verlegt werden mußte. Nach dem Aufbau der neuen Fertigungsanlagen im Februar 1945 soll Ostbau noch 5 Wirbelwind an die Truppe ausgeliefert haben. Insgesamt wurden einem Bericht von HWA / Wa I Rü zufolge 122 Wirbelwind gebaut.
Neben der Fertigung des Wirbelwind wurden durch Ostbau-Sagan Graf von Seherr-Thoss zufolge noch folgende Geräte ausgeliefert:
- *Flakpanzer Ostwind (siehe weiter hinten im Heft)*
- *50 Jaboschreck (3cm Flak 103/38) auf Steyr 2000 A*
- *1.145 Panther Hochsitze (erhöhter Sitz für den Panzerfahrer zwecks besserer Sicht nach Wegfall der Fahrersichtluke in der schrägen Frontpanzerung)*

Des weiteren konnten noch 1944 zumindest als Prototyp folgende Konstruktionen verwirklicht werden:
- *3cm Flakvierling "Zerstörer 45" (6 Lafetten als Basis für einen Wirbelwind-Nachfolger gebaut)*
- *3,7cm Flakzwilling 44 (Flakzwilling horizontal) als Ostwind II (Turmgehäuse)*
- *MG-Dachlafette für Dachluken von Radfahrzeugen zur Tiefffliegenrabwehr*

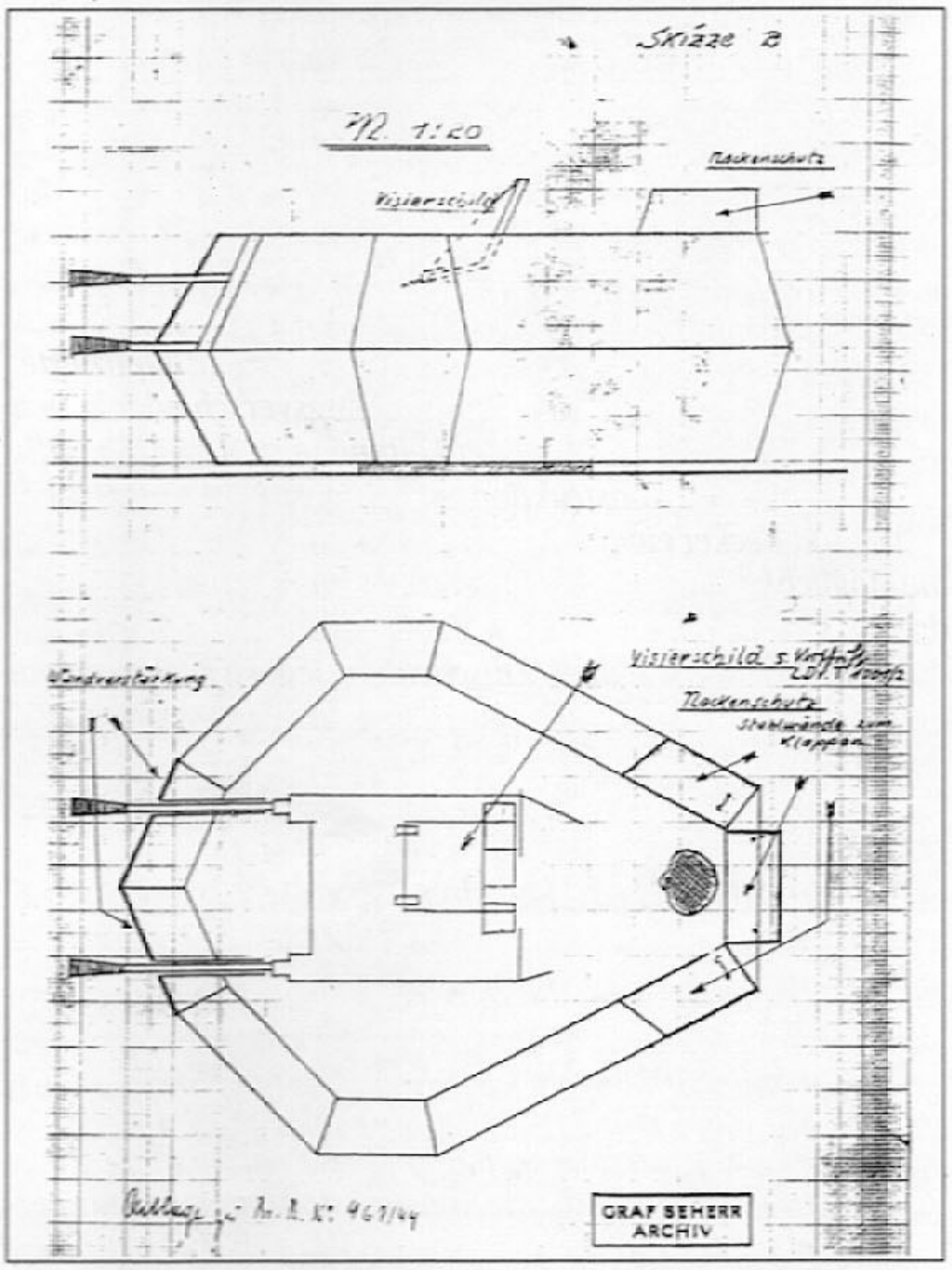
Technische Details des Wirbelwind

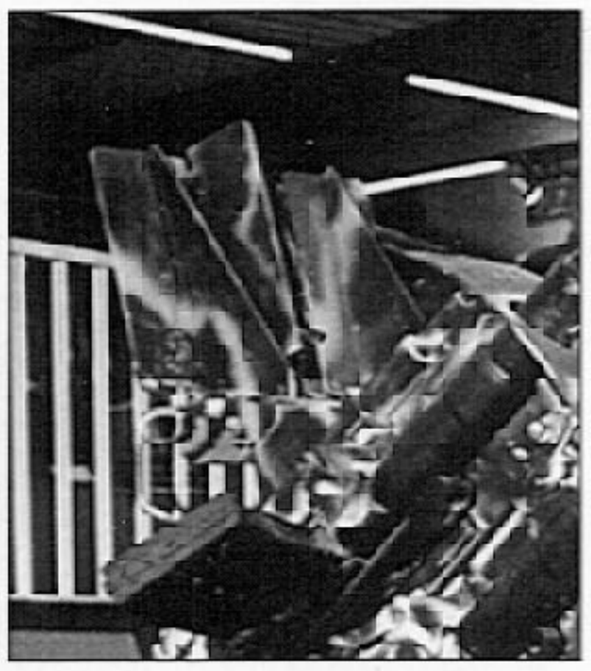
Sämtliche Wirbelwind wurden auf Basis von Reparaturfahrgestellen aufgebaut, die von der Front zurückgesandt wurden. Auf neue Wannen aus der Fertigung wurde nicht zurückgegriffen. Somit wurde der Wirbelwind hauptsächlich auf Basis der Ausführungen G und H aufgebaut, Fahrzeuge auf Basis Ausführung J lassen sich nur ganz selten anhand vorhandener Fotos nachweisen. Zur Aufnahme der Flak und des neuen Turmes mußten folgende Änderungen an der Pz.Kpfw.IV Wanne vorgenommen werden:
- *zum Fahrersitz verlegte Kraftstoffhandpumpe und Schwungkraftanlasserbetätigung*
- *Boden über den Kraftstoffbehältern*
- *Verstrebung zur Abtrennung des Munitionsraumes vom Fahrer- und Funkersitz unterhalb des Geschützes und oberhalb der Kraftstoffbehälter*
- *Unterlafette des Geschützes aus zwei Doppel-T-Trägern LNP 10, 2.200 mm lang*
- *Eine Grundplatte 800 x 800 x 10 mm mit einer Nase für Zurrung und Gewindelöchern zur Geschützbefestigung*
- *1 Unterzug zur Aufnahme des Schleifringübertragers*
- *Zwei Haltearme seitlich am Heck des Pz.Kpfw. zur Aufhängung von je einem Rohrkasten*

Am Geschütz mußten folgende Änderungen durchgeführt werden
- *verkürzter Hülsenfangkasten*
- *keine Plattformhälften und Ladeschützensitze*
- *angeschnittenes Federausgleichergehäuse*
- *Kreis im Drehkranzdeckel zum Eingriff für Schleifringübertrager*
- *Reinigungskasten statt Sammlerkasten.*

Die Seitenrichtung der Flak und damit auch des Turmes erfolgte über die handgetriebene Seitenrichtmaschine des 2cm Flak-

operator and 192 of 9mm rounds for the personal weapons of the crew (P 38) onboard. The vehicle had a crew of five, one commander/layer, two loaders, a radio operator and a driver. For radios the vehicle had in addition to the internal communication a Fu2 and a Fu5. With a fuel capacity of 470 liter the vehicle had a range on roads of 200km and off roads of 130km. With its Maybach HL 120 TR112 engine the vehicle reached a top-speed of 38km/h on roads and an average of 25km/h off roads.





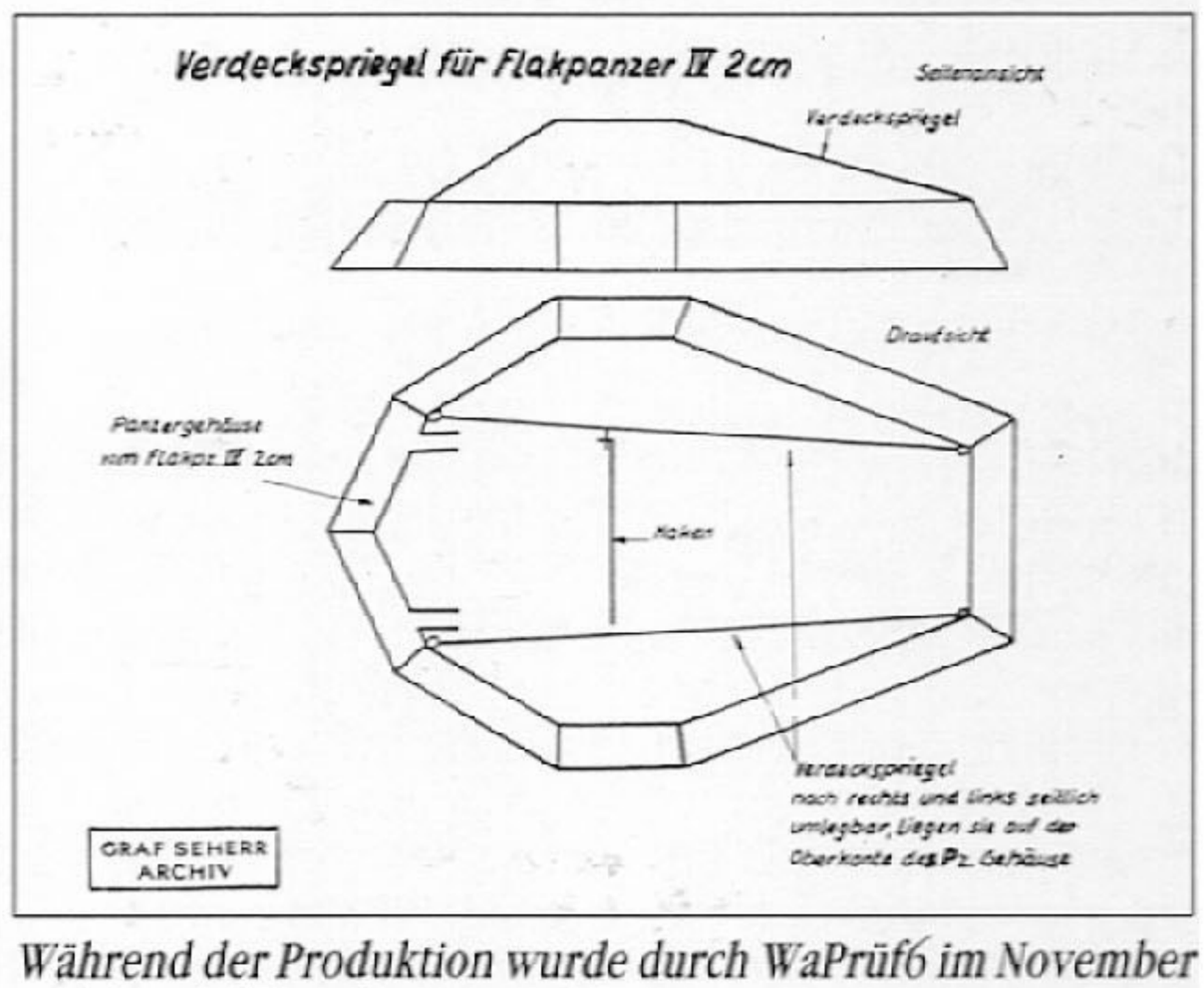
During the production, WaPrüf 6 proposed in November 1944 the following changes:

- two holders for the tarpaulin, one on each side of the turret on top of it (see right column)
- three foldable armoured plates as protection for the commander/layer at the rear of the turret (see above)
- a visor shield as described in L.Dv.T 1001/2 on top of the Flak (see drawings and photos above)
- a reinforcement for the armour of the turret front in the area of the opening for the gun barrels (strength unknown see above)

These proposals were not fulfilled.

vierlings. Der Turm des Fahrzeuges, der eigentlich nur eine Panzerung für Flak und Bedienung war, lief als reiner Mitläufer der Flak mit und wurde selber nicht angetrieben. Durch die Seitenrichtmaschine der Flak konnte eine Seitwärtsbewegung von 27°/sec erreicht werden, ein im Prototyp getestetes hydraulisches Getriebe der DLV (Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt), welches eine Seitwärtsbewegung von 60°/sec erlaubte, wurde in den Serienfahrzeugen nicht eingebaut. Im Turm wurden drei Sitze (2 x Ladeschütze jeweils seitlich der Flak, 1 x Kommandant / Richtschütze im Heck) und Lagerungen für acht Flakmunitionsmagazine mit je 20 Granaten auf jeder Seite eingebaut. Die Panzerung des Turmes betrug 16 mm, die Grundplatte des Turmes war 30mm stark, die Turmhöhe betrug 1.050mm und inklusive Wanne war das Fahrzeug nur 2.760 mm hoch, also fast 300mm niedriger als der Möbelwagen Sd.Kfz.161/3 (3.000mm).

Der Munitionsvorrat des Fahrzeuges betrug ca. 3.200 Schuss für den Flakvierling, welche in der Fahrzeugwanne unterhalb des Geschützes gelagert wurden und je nach Bedarf vom Funker in den Turm zu den Ladeschützen durchgereicht wurden. Daneben hatte das Fahrzeug noch 1..350 Schuss 7,62mm für das Funker-MG und 192 Schuss 9mm für die persönliche Bewaffnung der Besatzung (P38) an Bord. Die Besatzung des Fahrzeuges bestand aus einem Kommandanten / Richtschützen, zwei Ladeschützen, einem Funker und einem Fahrer. Funktechnisch war das Fahrzeug neben der internen Bordsprechanlage mit einem Fu 2 und einem Fu 5 ausgerüstet. Mit einer Treibstoffkapazität von 470 Litern erreichte das Fahrzeug eine Straßenreichweite von ca. 200 km, im Gelände sank diese auf ca. 130 km. Mit seinem Maybach HL 120 TR112 Motor wurde auf der Straße eine Höchstgeschwindigkeit von 38 km/h und auf ebenen Gelände durchschnittlich 20 km/h erreicht.



Während der Produktion wurde durch WaPrüf6 im November 1944 noch folgendes vorgeschlagen:

- *zwei nach rechts und links seitlich umlegbare, auf der Oberkante des Turmgehäuses liegende Verdeckspriegel*
- *am Heck des Turmes drei hochklappbare Panzerbleche als Nackenschutz für den Kommandanten/Richtschützen*
- *ein Visierschild gem. Luftwaffendruckvorschrift L.Dv.T 1001/2 auf der Flak (siehe Fotos und Skizze links)*
- *eine Wandverstärkung der Frontpanzerung des Turmes im Bereich der vertikalen Öffnungen für die Flakrohre (Stärke unbekannt)*

Diese Vorschläge wurden allerdings nicht mehr berücksichtigt.

Flakpanzer for the Sturmgeschütz branch

In addition to the Panzertruppe units, the assault gun units also suffered severely from low-level fighter attacks. The production of all Wirbelwinds & Ostwinds were exclusively directed to the Tank units. In 4 (Artillery Branch - Inspectorate 4) attempted to develop their own Flakpanzer based upon the highly successful and reliable Pz.Kpfw.III chassis. For this reason in the autumn of 1944 Regierungsbaurat (governmental title) Becker visited Ostbau Sagan, in order to examine their Flakpanzer production and to ascertain whether the turrets of the Wirbelwind and Ostwind could also fit the chassis of Pz.Kpfw. III. The turret ring of the Pz.Kpfw. III had a diameter of 1,520mm and the Pz.Kpfw. IV, 1,680mm, which did imply significant construction problems. Very quickly there were diversities between Becker and Ostbau as to whether it would be possible to build an Ostwind based on the Pz.Kpfw. III. While Becker considered such a project as feasible, Ostbau rejected the possibility of developing such a Flakpanzer . The lack of agreement led to a frustration of this joint development. According to a statement from Count von Seherr-Thoss this decision was to be attributed to also a high degree of rivalry between the tank branch and the artillery, to witch the Sturmgeschütz units belonged. The consequence of which was to block a potentially rewarding development. Despite their experiences at Sagan, In 4 thought they should try to develop their own Flakpanzer III. The Sturmgeschützschule (Assault Gun school) Burg thereupon was ordered to furnish a trial workshop similarly to Ostbau Sagan. After In 4 had succeeded in receiving two 3,7cm Flak 43 and two 2cm Flakvierling 38, together with the required Wirbelwind and Ostwind turrets, they also received two Pz.Kpfw. III chassis for the construction tests. In March 1945 these tests were successfully completed and it was proved that the Ostwind turret could be installed upon a nearly unrevised Pz.Kpfw. III chassis. Sadly, there are no longer any details available as to the way these questions were resolved. In 4 thereupon ordered 90 Ostwind turrets for the production of the Flakpanzer III, of which 18 were approved on 5th March 1945. However, by the 12th March, 1945 the Sturmgeschützschule Burg reported production difficulties. Finally on the 18th March, 1945 the tank commission decided that this project was to be cancelled and taken from "Notprogramm für die Rüstungsendfertigung" (emergency programme for the production of weapons to win the war) of the "Ministerium für Rüstung und Kriegsfertigung" (ministry for the production of weapons). This affected even the 18 vehicles already assured. In 4 nevertheless arranged to build at least these 18 vehicles. But it can't be confirmed if these vehicles were constructed or not. However, the following Assault Gun units listed Flakpanzers as in their inventory:

StuG Brig. 244, Heeresgruppe B, 2 Flakpanzers
on 15th March 1945

StuG Brig. 341, Heeresgruppe B, 3 Flakpanzers
on 15th March 1945

StuG Brig. 667, OB West, 4 Flakpanzers
on 05th April 1945

Whether these units really had Flakpanzer III or if they received some Flakpanzer IV in an undocumented way cannot be ascertained.

Die Flakpanzer-Entwicklung bei der Sturmgeschütz-Truppe

Nicht nur die Panzertruppe litt unter den gegnerischen Tieffliegern, auch die Sturmgeschützeinheiten mußten erhebliche Verluste durch Jabo-Angriffe hinnehmen. Da jedoch sämtliche Wirbelwind / Ostwind für den Einsatz bei der Panzertruppe eingeplant waren, versuchte man seitens des HWA / In4 (Inspektion der Artillerie) einen eigenen Flakpanzer auf Basis des Pz.Kpfw.III zu entwickeln. Zu diesem Zweck besuchte im Herbst 1944 Regierungsbaurat Becker Ostbau Sagan, um sich die dortige Flakpanzer-Produktion anzusehen und um festzustellen, ob die Türme des Wirbelwind und Ostwind auch auf eine Pz.Kpfw.III-Wanne passen könnten. Dabei war zu bedenken, daß der Turmdrehkranz des Pz.Kpfw.III einen Durchmesser von 1.520mm hatte und der des Pz.Kpfw.IV 1.680mm betrug, was bereits nicht unerhebliche Konstruktionsprobleme implizierte. Bei Ostbau kam es sehr schnell zu Meinungsverschiedenheiten zwischen Baurat Becker und der Leitung von Ostbau über die Machbarkeit einer Konstruktion auf Fahrgestell Pz.Kpfw.III, bei der Baurat Becker eine Umsetzbarkeit für möglich hielt, Ostbau die Möglichkeit als technisch nicht durchführbar sah. Er kehrte daraufhin unverrichteter Dinge zurück. Nach Aussage von Graf von Seherr-Thoss war diese Entscheidung jedoch auch in einem hohen Maße auf die Rivalität zwischen der Panzertruppe und der Artillerie zurückzuführen, die möglicherweise wie schon früher dazu geführt hat, daß eine interessante Entwicklung zunächst geblockt wurde.
Seitens In 4 beharrte man jedoch auf dem Vorhaben, eine Flakpanzerlösung auf Fahrgestell des Pz.Kpfw.III zu suchen. Die Sturmgeschützschule in Burg wurde daraufhin beauftragt, eine Versuchswerkstatt ähnlich Ostbau Sagan einzurichten. Nachdem es der In 4 gelungen war, zwei 3,7cm Flak 43 und zwei 2cm Flakvierling 38, zusammen mit den benötigten Wirbelwind- und Ostwindtürmen zu bekommen, stellte man auch zwei Pz.Kpfw.III Fahrgestelle für die Konstruktionsversuche zur Verfügung. Im März 1945 wurden diese erfolgreich abgeschlossen und es wurde bewiesen, daß sowohl der Ostwind- als auch der Wirbelwind Turm in fast unveränderter Form auf einem Pz.Kpfw.III-Fahrgestell aufgebaut werden konnte. Details dazu, wie dieses funktioniert haben könnte, sind leider nicht mehr erhalten. Seitens der In 4 wurden daraufhin 90 Ostwind-Türme für die Produktion des Flakpanzer III angefordert, von denen zunächst am 5. März 1945 18 genehmigt wurden. Jedoch bereits am 12. März berichtete die Sturmgeschützschule Burg über Verzögerungen bei der Produktion und am 18. März 1945 entschied die Panzer-Kommission, daß dieses Projekt aus dem "Notprogramm für die Rüstungsendfertigung" des Reichsministers für Rüstung und Kriegsfertigung gestrichen wurde. Dieses betraf selbst die 18 bereits zugesagten Fahrzeuge. Seitens In 4 wurde angeordnet, zumindest diese 18 Fahrzeuge trotzdem zu bauen. Ob es dazu tatsächlich noch gekommen ist, lässt sich nicht belegen. Ein vager Hinweis auf die Fertigstellung dieser Fahrzeuge könnten die Bestandsmeldungen von verschiedenen Sturmgeschützeinheiten an Flakpanzern sein:
StuG Brig. 244, Heeresgruppe B, 2 Flakpanzer am 15. März 1945
StuG Brig. 341, Heeresgruppe B, 3 Flakpanzer am 15. März 1945
StuG Brig. 667, OB West, 4 Flakpanzer am 05. April 1945.
Nähere Angaben über den in diesen Einheiten verwendeten Typ wurden leider nicht gemacht.

Tactical principals of the Flakpanzer

The main task of the Flakpanzer was to protect the other vehicles of its Panzer Division against hostile low-level fighters. They would try to hit the hostile fighters in a direct way, pure vertical fire as deterrence was not allowed. For the Flakpanzer the most successful way of firing was to shoot ahead and into the direction the fighter was flying, to hit him due to the high rate of fire of the Flak (theoretically 1,800, practically 800 rounds/minute). In this way the Flakpanzer was building a wall of bullets into the path of the fighter, which would not allow the fighter pilot to avoid the shells. It is likely that the Flakpanzers were primary targets for hostile pilots because once destroyed the rest of the units' vehicles were easy prey for the hostile aircraft. Additional to their anti aircraft role these vehicles were successfully deployed in ground warfare, as the 2cm Flakvierling 38 was a fearsome weapon against light and unarmoured opponents.

The Wirbelwind in active duty

The Wirbelwind was, as well as the Möbelwagen and the Ostwind, only on service in the so-called Panzer-Fla-Züge (anti aircraft tank platoon) of a Panzer Division of the Heer and Waffen-SS and in some special units as can be seen in the following chart. The basis for issuing the Wirbelwind to its units was the Kriegsstärkenachweisung (KStN) (TOE) 1196 from 1st April, 1944. That KStN said that each Panzer-Fla-Zug of a Panzer Division should receive 8 Möbelwagen divided into two groups with 4 vehicles each. Beginning with the issue of the Wirbelwind, this KStN was changed by Stab / AHA (Staff of General Army Office): a Panzer-Fla-Zug was issued 4 Möbelwagen and 4 Wirbelwind. The first half group received the Möbelwagen and the second half group the Wirbelwind. With the KStN 1196a dating 01st Feb.1945 this organization form was made official as "Panzer-Fla-Zug Ausführung A". A further variant B included all in total 8 Wirbelwind and variant C 8 Möbelwagen. A last change to the organization of Flakpanzers was issued on 01st April 1945 as KStN 1192 (fG – Freie Gliederung) with 8 Flakpanzer IV (3,7cm Flak 43) and 3 Sd.Kfz.7/1 with 2cm Flakvierling 38 – an absurd waste of time just one month before the end of war. In theory the Ostwind would supersede the Möbelwagen once available. Following these organization forms, the Wirbelwind was issued to the following units on the Eastern and Western Fronts:

Taktische Grundsätze der Flakpanzer

Hauptaufgabe der Flakpanzer war der Schutz der ihnen anvertrauten Fahrzeuge der jeweiligen Panzer Division gegen gegnerische Tiefflieger. Dabei sollten diese nach Möglichkeit gezielt auf die Flugzeuge feuern, reines senkrechtes Feuern als Abschreckung feindlicher Flugzeuge war verboten. Dabei dürfte es das probateste Mittel der Flakpanzerbesatzungen gewesen sein, mit Vorhalt in die voraussichtliche Flugbahn der Tiefflieger zu feuern und durch die hohe Feuergeschwindigkeit der Flak von theoretisch 1.800, praktisch 800 Schuß/Minute einen regelrechten Geschossvorhang zu schaffen, dem der Tiefflieger nicht mehr ausweichen konnte

Es ist allerdings auch zu vermuten, daß Flakpanzer für die gegnerischen Piloten trotz der damit verbundenen Gefahr ein primäres Ziel waren, damit nach deren Ausschaltung bei weiteren Anflügen der jeweilige Rest der Fahrzeuge relativ schutzlos dem Feuer der Piloten ausgesetzt war.

Neben dem primären Einsatz als Luftabwehr konnten diese Fahrzeuge auch mit Erfolg im Erdkampf eingesetzt werden, da der 2cm Flakvierling 38 eine gefürchtete Waffe gegen leicht- und ungepanzerte Gegner war.

Der Wirbelwind im Fronteinsatz

Der Wirbelwind wurde, wie auch Möbelwagen und Ostwind, ausschließlich den Panzer-Fla-Zügen der Panzer Divisionen des Heeres zugeteilt sowie einigen Spezialverbänden der Waffen-SS, wie aus der nachstehenden Tabelle zu entnehmen ist. Als Anhalt für die Verteilung und den Einsatz der Wirbelwind nach Anlauf der Zuteilung an die Einheiten im Juli 1944 diente die Kriegsstärkenachweisung (KStN) 1196 vom 01.04.1944. Danach sollte jeder Panzer-Fla-Zug einer Panzer Division 8 Möbelwagen erhalten, die in 4 Gruppen à 2 Fahrzeuge aufgeteilt werden sollten. Nach Anlauf der Wirbelwind-Auslieferung wurde diese KStN durch den Stab / AHA dahingehend ergänzt, daß die Panzer-Fla-Züge nunmehr 4 Möbelwagen und 4 Wirbelwind erhalten sollten. Diese wurden in einen ersten Halbzug mit Möbelwagen und einen zweiten Halbzug mit Wirbelwind aufgeteilt. Mit der KStN 1196a vom 01.02.1945 wurde diese Organisationsform als Panzer-Fla-Zug Ausführung A auch schriftlich vorgeschrieben. Eine weitere Variante B enthielt nur insgesamt 8 Wirbelwind und die Variante C nur insgesamt 8 Möbelwagen. Soweit zu diesem Zeitpunkt der Flakpanzer Ostwind verfügbar war, trat er an die Stelle der Möbelwagen. Eine letzte Änderung in der Organisationsform für Flakpanzer wurde in der KStN 1192 (fG – Frei Gliederung) vom 01.04.45 festgelegt mit 8 Flakpanzer IV (3,7cm Flak 43) und 3 Sd.Kfz.7/1 mit 2cm Flakvierling 38 – ein absurder Zeitvertreib einen Monat vor Ende des Krieges.

Diesen Organisationsformen folgend wurde der Wirbelwind an folgende Einheiten an der Ost- und Westfront verteilt:

Unit *Einheit*	Issued vehicles *Ausgegebene Fz.*	Area of service *Einsatzort*
Panzer Regiment 3, 2. Panzer Division	4	Western Front
Panzer Regiment 33, 9. Panzer Division	4	Western Front
Panzer Regiment 15, 11. Panzer Division	4	Western Front
II. Abteilung / Panzer Regiment 39, 17. Panzer Division	3	Eastern Front
SturmPz.Kpfw.Abteilung 217	2	Western Front

Unit *Einheit*	Issued vehicles *Ausgegebene Fz.*	Area of service *Einsatzort*
Panzerjäger Abteilung 519	4	Western Front
Panzerjäger Abteilung 559	4	Western Front
Panzerjäger Abteilung 560	4	Western Front, Ardennes, then Eastern Front, Hungary
Panzerjäger Abteilung 653	4	Eastern Front
Panzerjäger Abteilung 654	4 + 3 as replacement	Western Front
Panzerjäger Abteilung 655	4	Likely 1 company Hungary, 2 companies Western Front
s. Pz.Abteilung 503	4	Eastern Front
s. Pz.Abteilung 506	4	Western Front
s. Pz.Abteilung 509	4	Eastern Front
SS-Panzer Regiment 1, 1. SS-Panzer Division “Leibstandarte Adolf Hitler”	4	Western Front until Jan. 45, then Eastern Front
SS-Panzer Regiment 2, 2. SS-Panzer Division “Das Reich”	4	Western Front until Jan. 45, then Eastern Front
SS-Panzer Regiment 12, 12. SS-Panzer Division “Hitlerjugend”	4	Western Front until Dec. 44, then Eastern Front
SS-Pz.Kpfw.Abteilung 17, 17. SS-Panzergrenadier Division “Götz von Berlichingen”	4	Western Front
s. SS-Pz.Abteilung 501	4	Western Front until Feb. 45, then Eastern Front
s. SS-Pz. Abteilung 503	4	Eastern Front

The 18 Wirbelwinds not mentioned in this list were possibly issued to Panzer-Ersatz-Abteilungen (tank replacement training units) and used on training grounds. According to Count von Seherr-Thoss there was a newly formed Panzer-Fla-Ersatz- und Ausbildungs-Abteilung (anti aircraft tank replacement and training unit) at the training ground Ohrdruf commanded by Hauptmann Udo Klausa with one Panzer-Fla-Kompanie (anti aircraft tank company). Three platoons consisted each of 5 Wirbelwind, 5 Ostwind and probably also the 3cm Flakpanzer IV "Kugelblitz". Furthermore there was a Panzer-Fla-Kompanie as part of the Panzer-Ersatz-Abteilung 204.

Die hier nicht nachgewiesenen 18 Wirbelwind wurden wahrscheinlich in verschiedenen Panzerersatz Abteilungen und auf Truppenübungsplätzen verwendet. So wurde laut Graf von Seherr-Thoss auf dem Truppenübungsplatz Ohrdruf bei der zu Versuchszwecken aufgestellten Panzer-Flak-Ersatz- und Ausbildungs-Abteilung unter Hauptmann Udo Klausa eine Panzer-Fla-Kompanie aufgestellt. 3 Züge bestanden aus je 5 Wirbelwind, 5 Ostwind und möglicherweise auch dem 3cm Flakpanzer IV "Kugelblitz". Des weiteren gab es eine Panzer-Fla-Kompanie in der Panzer-Ersatz-Abteilung 204.

Camouflage and markings of the Wirbelwind

The main camouflage for the Wirbelwind was unicolored dark yellow RAL7028 or two and three tone camouflage with dark yellow RAL7028 as base and waved patches of olive green RAL6003 and red brown RAL8017. White wash with white above the base camouflage was also possible (s. page 44). At the end of October 1944 an order was issued that every factory fresh vehicle had to be painted in a three tone camouflage of

Farbgebungen und Markierungen des Wirbelwind

Der Wirbelwind erschien hauptsächlich in Dunkelgelb RAL7028 über alles oder in Zwei- und Dreifarbentarnung mit Dunkelgelb RAL7028 als Grundfarbe und wolkig aufgespritzten Tarnflecken Olivgrün RAL6003 und Rotbraun RAL8017 im Einsatz. Ebenfalls lässt sich eine Wintertarnung mit Weiß über der Dreifarbentarnung nachweisen (s. Seite 44). Ende Oktober 1944 wurde angeordnet, daß Neufahrzeuge ab Werk mit einem Dreifarbenanstrich RAL7028, RAL6003 und RAL8017 direkt über Rostschutz-Rot RAL8012 als Tarngrundfarbe gefertigt werden sollten. Ab Dezember 1944 wurde dieses wiederum dahingehend

RAL7028, RAL6003 and RAL8017 above a rust-red RAL8012 base. In December 1944 this order was changed again in that olive green RAL6003 became the base of the camouflage, and dark yellow RAL7028 and red brown RAL8017 would be sprayed above that base with sharp edges. But as only repaired chassis were used, its unlikely, that vehicles with rust red RAL8012 or olive green RAL6003 as base of the camouflage were issued. Some vehicles had a Zimmerit coating, some not, depending on the chassis, which were available for the conversion.

At the end of the war, markings were as sparse on the Wirbelwind as on all other armoured vehicles. Normally there were only three Balkenkreuz on the vehicle, one behind the side visors for the driver and the radio operator and the third at the armoured rear of the upper chassis. It is likely that the Wirbelwind of 2111. Pz.Kpfw.Abteilung carried a small "vB" in white letters on the front right mudguard, as this can be seen on Möbelwagen and Pz.Kpfw. IV of this unit. A turret number is so far only known on one single vehicle (s. page 44).

Remaining Wirbelwind in museums

Camp Borden, Canada
This Wirbelwind has been standing outside all the time since the end of the war and today it's in a rather sad condition. The only means of preservation to date appears to be an external coat of an unsuitable light grey paint whilst the interior suffers the rigors of the harsh North American climate. However this also means that the interior is still pretty complete, especially concerning the radio equipment! Nothing is known about the history of this vehicle.

Feldwebel Schmidt Kaserne, Rendsburg, Germany, Heeresflugabwehrschule der Bundeswehr (Anti Aircraft School of the Bundeswehr)
The second Wirbelwind is today part of the study collection of the "Heeresflugabwehrschule der Bundeswehr", Feldwebel Schmidt Kaserne, Rendsburg in Northern Germany. Based on contemporary photos that vehicle probably belonged to SS-Panzer Regiment 1, 1. SS-Panzer Division "Leibstandarte Adolf Hitler" and was part of the "Kampfgruppe Peiper" during the Battle of the Bulge. On 17th Dec. 1944 it was knocked out of combat by fighters near the railway station of Buchholz, Belgium, having shot down a number of fighters in co-operation with other Wirbelwinds. Following the fighting in the Battle of the Bulge, the vehicle was captured on 27th Jan. 1945 by soldiers of the 3rd Army Ordnance Intelligence who brought the vehicle to Aberdeen Proving Ground, USA for further studies.
At APG the vehicle was on display until 1976, when it was returned to Germany together with other vehicles. Since that time it is part of the collection of the "Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung" in Koblenz. Until 1997 it was stored away in Meppen and Trier as part of the collection of the WTS that was not on display to the public. After a slight restoration in the 90s it was loaned to the Heeresflugabwehrschule Rendsburg where it is now part of the study collection. The vehicle is now on display with other anti aircraft

geändert, daß Olivgrün RAL6003 die neue Grundfarbe der Tarnungen wurde und Tarnflecken in Dunkelgelb RAL7028 und Rotbraun RAL8017 mit scharfen Konturen darüber gespritzt werden sollten. Da der Wirbelwind jedoch ausschließlich auf Reparaturfahrgestellen aufbaute, ist es unwahrscheinlich, daß es auch Fahrzeuge in Rostschutz-Rot RAL8012 oder mit Olivgrün RAL6003 als Grundfarbe gegeben hat. Abhängig davon, welche Pz.Kpfw.IV Wanne für den Wirbelwind-Umbau zur Verfügung stand, hatten einige der Wirbelwind- Wannen eine Beschichtung mit Zimmerit.
Markierungen wurden am Wirbelwind wie auch bei allen anderen gepanzerten Fahrzeugen gegen Kriegsende nur noch spärlich angebracht. Normalerweise waren es nur drei Balkenkreuze, jeweils eines pro Seite hinter der seitlichen Sichtluke und das Dritte auf der Heckpanzerung des Wannenoberteils. Die Wirbelwinde der 2111. Panzer Abteilung trugen wahrscheinlich auf der rechten vorderen hochklappbaren Kettenabdeckung in weißer Schrift mit kleinen Buchstaben "vB" als Erkennungszeichen. Turmnummern konnten bisher nur bei einem einzigen Fahrzeug nachgewiesen werden (siehe Seite 44).

Erhaltene Wirbelwind in Museen

Camp Borden, Kanada
Der dort noch erhaltene Wirbelwind steht seit Kriegsende draußen und befindet sich in einem eher traurigen Zustand. Die einzige Restaurierungsmaßnahme bis heute war wahrscheinlich ein neuer Anstrich in einem nicht sehr passenden hellen Grauton von außen; insbesondere der Innenraum rostet aber langsam vor sich hin. Dies bedeutet zugleich aber auch, daß das Fahrzeug vorallem im Innenraum noch relativ komplett ist, gerade auch im Bereich der Funkausrüstung.
Zu der Geschichte dieses Fahrzeuges ist nichts bekannt.
Feldwebel Schmidt Kaserne, Rendsburg, Heeresflugabwehrschule der Bundeswehr
Der zweite, noch erhalten gebliebene Wirbelwind befindet sich heute in der Lehrsammlung der Heeresflugabwehrschule der Bundeswehr in der Feldwebel Schmidt Kaserne, Rendsburg. Basierend auf zeitgenössischen Fotos gehörte dieses Fahrzeug wahrscheinlich ursprünglich zum SS-Panzer Regiment 1, 1. SS Panzer Division "Leibstandarte Adolf Hitler" und war während der Ardennenoffensive Teil der Kampfgruppe Peiper. Am 17.12.1944 wurde es in der Nähe des Bahnhofs Buchholz/Belgien von feindlichen Flugzeugen außer Gefecht gesetzt, nachdem es zusammen mit weiteren Wirbelwind einige gegnerische Flugzeuge abgeschossen hatte. Das Fahrzeug wurde im weiteren Verlauf der Ardennenoffensive am 27.01.1945 durch amerikanische Soldaten der 3. Army Ordnance Intelligence übernommen und in die USA zum Aberdeen Proving Ground zu weiteren Untersuchungen gebracht.
Dort war das Fahrzeug bis 1976 ausgestellt, bis es mit einigen anderen Fahrzeugen an Deutschland zurückgegeben wurde. Seitdem befindet es sich im Besitz des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung. Nach erfolgter Rückgabe stand das Fahrzeug bis 1997 in Meppen und Trier und war dort als Teil der Wehrtechnischen Studiensammlung Koblenz (WTS) ausgelagert. Nach teilweiser Restaurierung in den 90'er Jahren konnte das Fahrzeug Mitte 1997 durch die Lehrsammlung der Heeresflugabwehrschule Rendsburg als Leihgabe von der WTS übernommen werden. Damit hat das Fahrzeug in einer Ausstellungshalle neben verschiedenen Flakgeschützen und dem Turm des

guns and the turret of the Flakpanzer Kugelblitz (see N&B Vol. 08). It finally is in a suitable location where it is viewable to the public on request and appointment.
As you can observe on the following photos of this vehicle, it's still in a very good condition; however most of the interior is no longer complete

Modelling

Scale 1/32 and 1/35

Tamiya as well as Academy and Monogram have tried to make a kit of the Wirbelwind. The first Tamiya kit is more than 20 years old and the Academy and Monogram kits are supposed to be of same age. In the beginning of 1999 Tamiya brought out a "new" kit of the Wirbelwind, but this still uses the turret of the old one with all its mistakes. So, an accurate kit from one of the major manufacturers isn't available to date. A correction kit for the new Tamiya kit is available from New Connection, Germany. It is based on the information and photos of this book. It includes a complete new turret and interior that is correct. New Connection also plans to make a conversion kit for the basic prototype of the Wirbelwind, as it was build by the 12. SS-Panzer Division. PE parts for the Wirbelwind are available from Eduard, turned aluminum gun barrels from New Connection, Jordi Rubio and Elefant. The gun itself on the Sd.Anh.52 is another early Tamiya kit.

Scale 1/72

In 1/72 scale there is one complete kit available by Esci and one conversion kit by Alby, which is based on a Panzer IV by Esci.

Scale 1/76

In 1/76 there is a little more available. Complete kits are available by Arii (former Eidai), S & S Models and US-Casts, a conversion kit is available by Matador.

Scale 1/87

In 1/87 there is only one kit available by Roco.

Flakpanzers Kugelblitz (s. N&B Vol. 08) einen adäquaten Ausstellungsplatz gefunden und ist in begrenztem Umfang Besuchern zugänglich.
Wie aus nachfolgenden Fotos des Fahrzeuges zu ersehen ist, befindet es sich in einem sehr guten Zustand, wenn auch leider die Inneneinrichtung des Fahrzeuges nicht mehr komplett ist.

Modellbau

Maßstab 1:32 und 1:35

Am Flakpanzer Wirbelwind haben sich bis jetzt sowohl die Firmen Tamiya und Monogram wie auch Academy versucht. Tamiya und Monogram brachten bereits vor über 20 Jahren jeweils ein Modell des Wirbelwind heraus und das Modell von Academy dürfte ähnlich alt sein. Das Anfang 1999 erschienene Wirbelwind-Modell von Tamiya nutzt leider weiterhin den Turm und das Geschütz des alten Modells mit seinen Fehlern, so daß ein wirklich brauchbares Großserienmodell bis heute nicht existiert. Von der Firma New Connection gibt es allerdings einen Korrektursatz für das "neue" Tamiya-Modell, welches die in diesem Heft enthaltenen Informationen berücksichtigt. Damit wird es möglich, ein korrektes Wirbelwind-Modell zu bauen (siehe 1. Umschlaginnenseite). Daneben wird New Connection auch einen Umbausatz des Ur-Prototyps der 12. SS-Panzer Division herausbringen. Ätzteilsets für den Wirbelwind sind von Eduard zu haben, Aluminium Rohre für das Geschütz von New Connection, Jordi Rubio und Elefant. Der Flakvierling auf dem Sd.Anh.52 ist ein frühes aber sehr gutes Tamiya Modell.

Maßstab 1:72

Im Maßstab 1:72 beschränkt sich das Angebot auf ein Komplettmodel von Esci und einen Umbausatz von Alby, basierend auf einem Panzer IV von Esci.

Maßstab 1:76

Im Maßstab 1:76 ist die Auswahl etwas größer. Komplettmodelle sind erhältlich von Arii (ehemals Eidai), S&S Models und US-Casts, ein Umbausatz ist erhältlich von Matador.

Mastab 1:87

Im Maßstab 1:87 ist einzig ein Modell von Roco erhältich.

Bibliography / *Literaturverzeichnis*

1. D 653/7, Panzerkampfwagen IV Ausf. F1 und F2. Gerätebeschreibung und Bedienungsanleitung zum Aufbau, 1942
2. several KStN / *Verschiedene Kriegsstärkenachweisungen*
3. TM – E 9 - 228 (German), 2 cm Flakvierling 38, 1943
4. TM – E30 – 451, Handbook on German military forces, 1945
5. Unpublished documents from archive Count von Seherr-Thoss
   Unveröffentlichte Dokumente des Archiv Graf von Seherr-Thoss
6. Auerbach, W., Last of the German Panzers, Tanks illustrated No. 9, Arms and Armour Press
7. Chamberlain, Doyle & Jentz, Encyclopedia of German tanks of WWII, Arms and Armour
8. Jentz, Thomas L., Panzertruppen Vol. 2, Schiffer Publishing
9. Jentz & Doyle, PanzerTracts No.12, Flak Selbstfahrlafetten and Flakpanzer, Darlington Publ.
10. McKaughan, Jeffrey D., Tech Intell Volume 2, Darlington Publications
11. Müller, Werner, Flak auf dem Gefechtsfeld, Waffenarsenal Band 51, Podzun-Pallas
12. Müller, Werner, Die leichte und mittlere Flak 1906 – 1945, Podzun-Pallas
13. Müller, Werner, Flak im Einsatz 1939 – 1945, Podzun-Pallas
14. Pallud, Jean Paul, Battle of the Bulge then and now, After the battle
15. Rue, J., Flakpanzers, Outline Vol. 8, ISO Publ.
16. Spielberger, Walter J., Der Weg zum Flakpanzer Gepard, Bernard & Graefe Verlag
17. Spielberger, Walter J., Sturmgeschütze, Militärfahrzeuge Band 13, Motorbuchverlag
18. Spielberger, Doyle & Jentz, Begleitwagen Pzkfw.IV, Militärfahrzeuge Nr.5, Motorbuchverlag
19. WW II German Military Vehicles 4, Ground Power Nr. 008, Delta Publishing
20. Der deutsche Panzer und Militärfahrzeuge an der Front Bildband, Dai Nippon Kaiga

Technical Data / *Technische Daten*

Top / average Speed / *Höchst-/ Dauergeschwindigkeit*:	38-25km/hr
Range on / off road / *Reichweite Straße / Gelände*:	200-130km
Suspension / *Federung*:	Each side eight road wheels in pairs with leaf springs and four return rollers *Pro Seite acht Laufräder paarweise an vier Laufrollenwagen mit Blattfedern aufgehängt sowie vier Stützrollen*
Grade / *Steigfähigkeit*:	30°
Road Wheel Size / *Laufrollengröße*:	470x90-359
Ground Contact Tracks / *Kettenauflagelänge*:	3,515mm
Tread Centres / *Spurbreite*:	2,456mm
Track Width / *Kettenbreite*:	400mm
Links per track / *Anzahl Kettenglieder pro Kette*:	99
Ground Clearance / *Bodenfreiheit*:	400mm
Overall Length / *Länge über alles*:	5,920mm
Overall Width / *Breite über alles*:	2,900mm
Overall Height / *Höhe über alles*:	2,760mm
Combat Weight / *Gefechtsgewicht*:	2,2000kg
Fuel Capacity / *Kraftstoffvorrat*:	470ltrs
Weapons Primary / *Hauptbewaffnung*:	2 cm Flakvierling 38
Calibre / calibre length / *Kaliber / Kaliberlänge*:	2 cm - L/65
Barrel length overall / *Rohrlänge über alles*:	2252.5mm
Rifled part of barrel / *gezogener Teil des Rohres*:	720mm
Shell weight HE / *Geschossgewicht Sprenggranate*:	132g
Shell weight AP / *Geschossgewicht Panzergranate*:	148g
Magazine with 20 cartridges / *Magazin mit 20 Patronen*:	9,500g
Firing range max / *Schussweite maximal*:	4,800m
Firing height max / *Schusshöhe maximal*:	3,700m
HE fuse range / *Zerlegergrenze*:	2,200m
Elevation / *Höhenrichtfeld*:	-10° + 100°
Traverse / *Seitenrichtfeld*:	360°
Ammunition / *Munition*:	3,200 - 2 cm HE + AP
	1,350 - 7.92mm
	192 - 9 mm
Other weapons / *Sonstige Bewaffnung*:	1x MG 34, 1 x MP 40
Gun Sight / *Sichtmittel*:	Schwebekreisvisier 38 Erdzielfernrohr 3x8°
Communications / *Funk*:	Fu5 + Fu2
Crew / *Besatzung*:	5

Acknowledgements

We would like to specially thank Detlev Terlisten , who has shown so much patience and tolerance to our delays, changes and suggestions. In addition to the normal role of authorship, he has undertaken virtually all research, co-ordination and translation, far more than we should expect from our contributing authors. Further thanks must go to Hauptmann Bodo Hartmann, Curator of the collection of the Heeresflugabwehrschule, Bundeswehr, Feldwebel Schmidt Barracks, Rendsburg. Also to Hauptmann (ret.) Rolf Kosinski and his successor Hauptmann Müller and Frank Köhler on active duty at the Wehrtechnische Studiensammlung of the Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, Koblenz, for allowing us to examine and photograph the Wirbelwind on display in Germany, to the Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung for allowing us to publish the photographs of their Wirbelwind. Peter Kwok who submitted his photos, measurements and sketches of the Wirbelwind at Camp Borden. Donny Campbell, a new member of the Nuts & Bolts team, has done for the first time the scale drawings of this vehicle. We hope that his isometric drawings will help the reader understand the complicate shapes of the turrets. John Rue was so kind to give his knowledge of technical drawing and German FlaKPanzers in general. David Parker has again submitted the colour drawings, which illustrates authentic colour schemes to those interested in the field of German World War Two Camouflage.
A special thank you goes to Nicolas Fèrard librarian of the ECPA Paris, David Fletcher, Curator of the Bovington Tank Museum, Hilary Louis Doyle and Bill Auerbach for letting us use valuable historical photos from their collections.
However, our biggest thank you must go to Hans C. Count von Seherr-Thoss, the father of both the Wirbelwind and the Ostwind. He helped us enormously during the writing of this book with his great knowledge concerning the development of these two vehicles and with photos from his collection. Without his help we could not have prepared the book in the way we have presented it.
Furthermore, the following people, whom we would like to thank, submitted information and photos:

Thomas Anderson, Hänigsen, Germany
Steven Andreano, Lido Beach, USA
Lee Archer, Heathfield, UK
Bob Grimster, Brantford, Canada
Berthold Heinrichs, Wesel, Germany
Thomas L. Jentz, Germantown, USA
Stefan König, Krefeld, Germany
Peter Kwok, Hongkong,
Øyvind Leonsen, Fetsund, Norway

Danksagungen

Zuerst möchten wir uns bei Detlev Terlisten bedanken, der mit Geduld und Verständnis auf unsere Anregungen und das Herausschieben des Heftes reagiert hat. Neben seinen Aufgaben als Autor übernahm er auch praktisch die vollständige Recherche, Koordination und das Übersetzen, weit mehr, als wir von unseren Autoren normalerweise erwarten.
Des weiteren möchten wir uns bei Hauptmann Bodo Hartmann, Kurator der Lehrsammlung der Flugabwehrschule der Bundeswehr in der Heeresflugabwehrschule, Rendsburg und Hauptmann a. D. Rolf Kosinki, ehemals Wehrtechnische Studiensammlung des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung, Koblenz, und seinem Nachfolger Hauptmann Müller sowie Frank Köhler bedanken, die es ermöglichten, den in Deutschland ausgestellten Flakpanzer Wirbelwind in aller Ausführlichkeit fotografieren und untersuchen zu dürfen. Dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung ist darüber hinaus zu danken, dass die Fotos des in Rendsburg befindlichen Wirbelwind hier veröffentlicht werden dürfen. Peter Kwok stellte seine Fotos, Maße und Skizzen des Wirbelwind in Camp Borden zur Verfügung. Donny Campbell, ein neues Mitglied des Nuts & Bolts Team, hat für diese Ausgabe zum ersten Mal Maßstabszeichnungen gefertigt. Wir hoffen, daß insbesondere seine isometrischen Ansichten der Türme unseren Lesern helfen, deren komplizierte Formen zu verstehen. John Rue stellte uns sein Wissen über CAD und Flakpanzer im Allgemeinen großzügig zur Verfügung. David Parker hat wiederum die Farbzeichnungen gefertigt, die Tarnschemen von Flakpanzern der Deutschen Wehrmacht zum Ende des Krieges darstellen. Unserer besonderer Dank gilt des weiteren Nicolas Fèrard Archivar des ECPA Paris, David Fletcher, Kurator des Bovington Tank Museum, Hilary Louis Doyle und Bill Auerbach für die Überlassung von wichtigen Originalfotos aus ihren Sammlungen. Unser ganz besonderer Dank gilt jedoch Hans C. Graf von Seherr-Thoss, dem Vater des Wirbelwind und Ostwind, der uns mit seinem großen Wissen über die Entwicklung dieser Fahrzeuge und mit Fotos aus seiner Sammlung bei der Erstellung dieses Heftes großzügig unterstützt hat. Ohne seine Hilfe wäre das Heft in der vorliegenden Form nicht möglich gewesen.
Des weiteren möchten wir uns noch bei folgenden Personen bedanken, die Informationen und Fotos zur Verfügung gestellt haben:

Karlheinz Münch, Schwetzingen, Germany
Dr. Leo Niehorster, Deggendorf, Germany
Karl R. Pawlas, Ebern, Germany
Michael H. Pruett, Richmond, USA
Paul Roberts, Brampton, Canada
Frank de Sisto, New York, USA
Waldemar Trojca, Speyer, Germany
Jürgen Wilhelm, Zellingen, Germany

Publisher / *Herausgeber*
Heiner F. Duske
Tony Greenland
Frank Schulz

Publisher's adress
Verlagsanschrift
Heiner F. Duske
Nikolaus-Otto-Straße 10
24536 Neumünster
Germany
Tel. (+49) (0)4321 957936
Fax (+49) (0)4321 957937
e-mail: hfd.duske@t-online.de

Distribution / *Vertrieb*
Frank Schulz
Müllerstraße 6
29525 Uelzen
Germany
Tel. (+49) (0)581 5926
Fax (+49) (0)581 79216
e-mail:
Nuts-Bolts-Frank-Schulz@t-online.de

Regular constributors
Ständige Mitarbeiter
John L. Rue
Detlev Terlisten
Karl R. Pawlas

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronical, chemical, optical or mechanical, including photocopy, recording, or any information storage and retrieval system, prior to the written permission from the publishers.

Kein Teil dieser Publikation darf reproduziert oder in irgend einer Form gespeichert werden ohne vorherige schriftliche Genehmigung der Herausgeber.

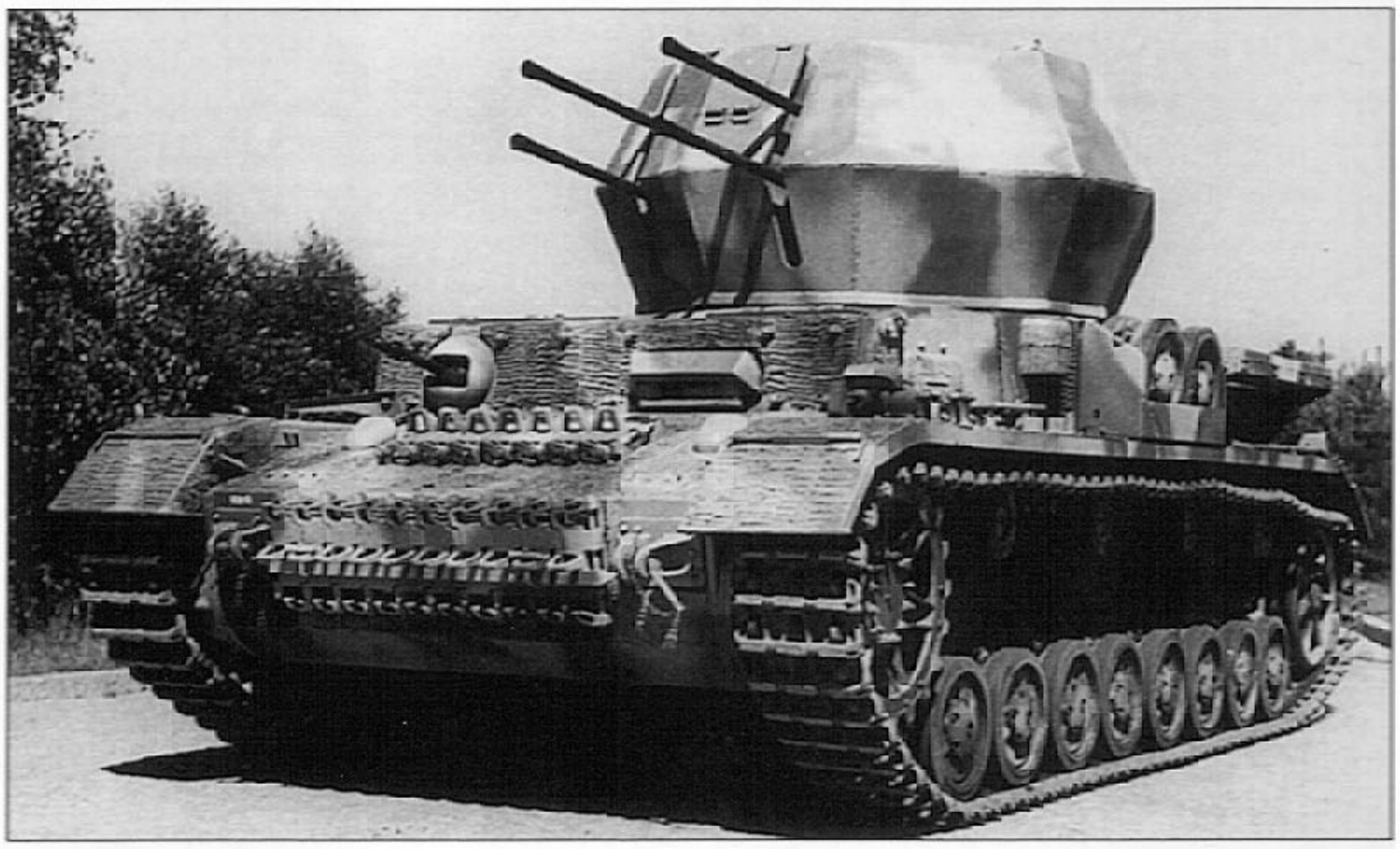
© by NUTS & BOLTS 2000

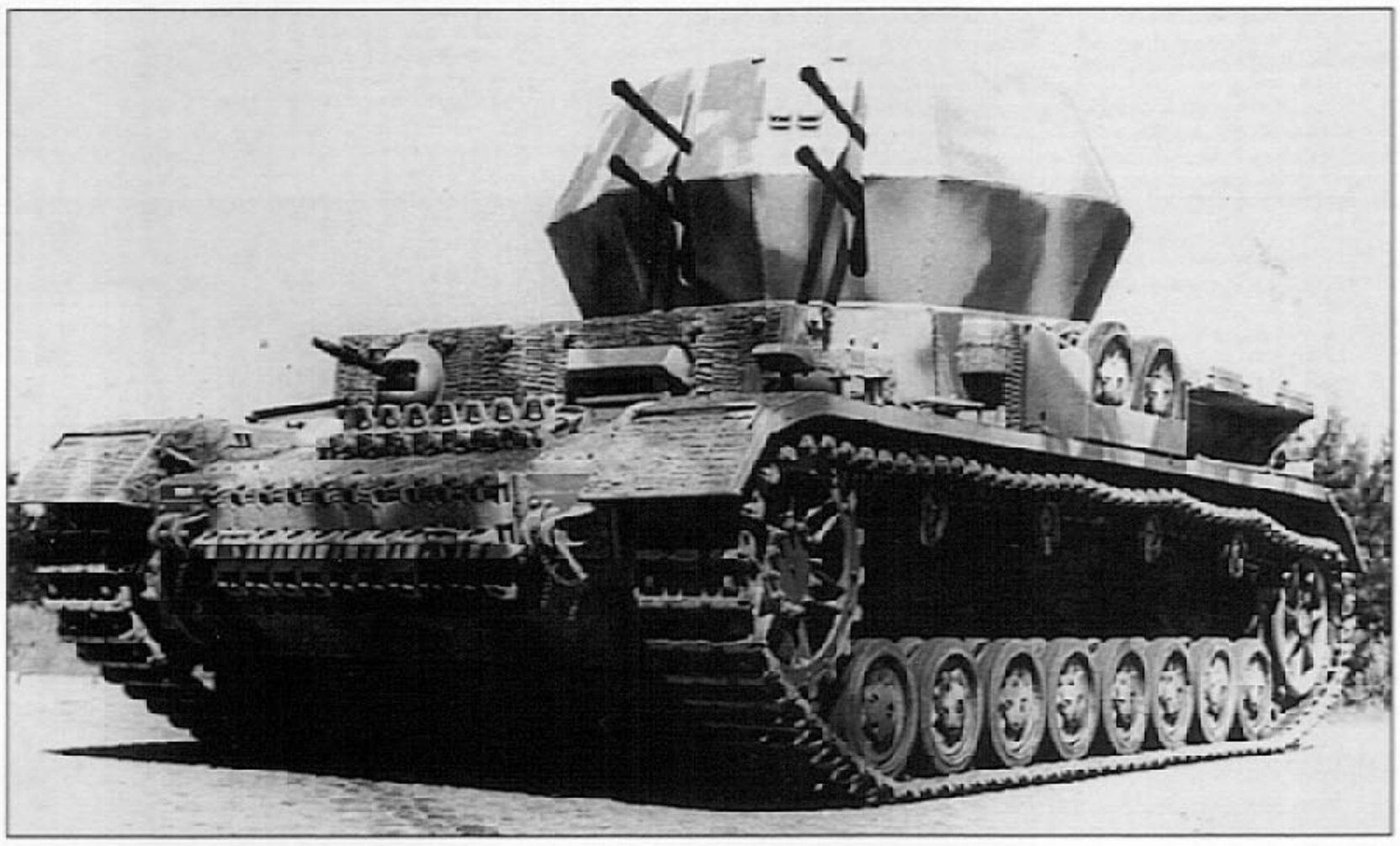
Manufacturer/*Gesamtherstellung*
Frank Schulz, Uelzen

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

One of the first Wirbelwinds built by Ostbau Sagan seen from the left front. Because of the chassis number 83312 it features an Ausf. G, built March 1943 by Krupp-Grusonwerk. Since the application of Zimmerit was only introduced in September 1943, the Zimmerit on this vehicle must have been reworked.

Einer der ersten, bei Ostbau-Sagan gebauten Wirbelwind von links vorne gesehen. Bei dem Fahrgestell mit der Fahrgestellnummer 83312 handelt es sich um eine Ausführung G, gebaut Januar 1943 beim Krupp-Grusonwerk. Da das Aufbringen von Zimmerit erst im September 1943 eingeführt wurde, muss der Zimmeritbelag auf diesem Fahrzeug nachgerüstet worden sein.



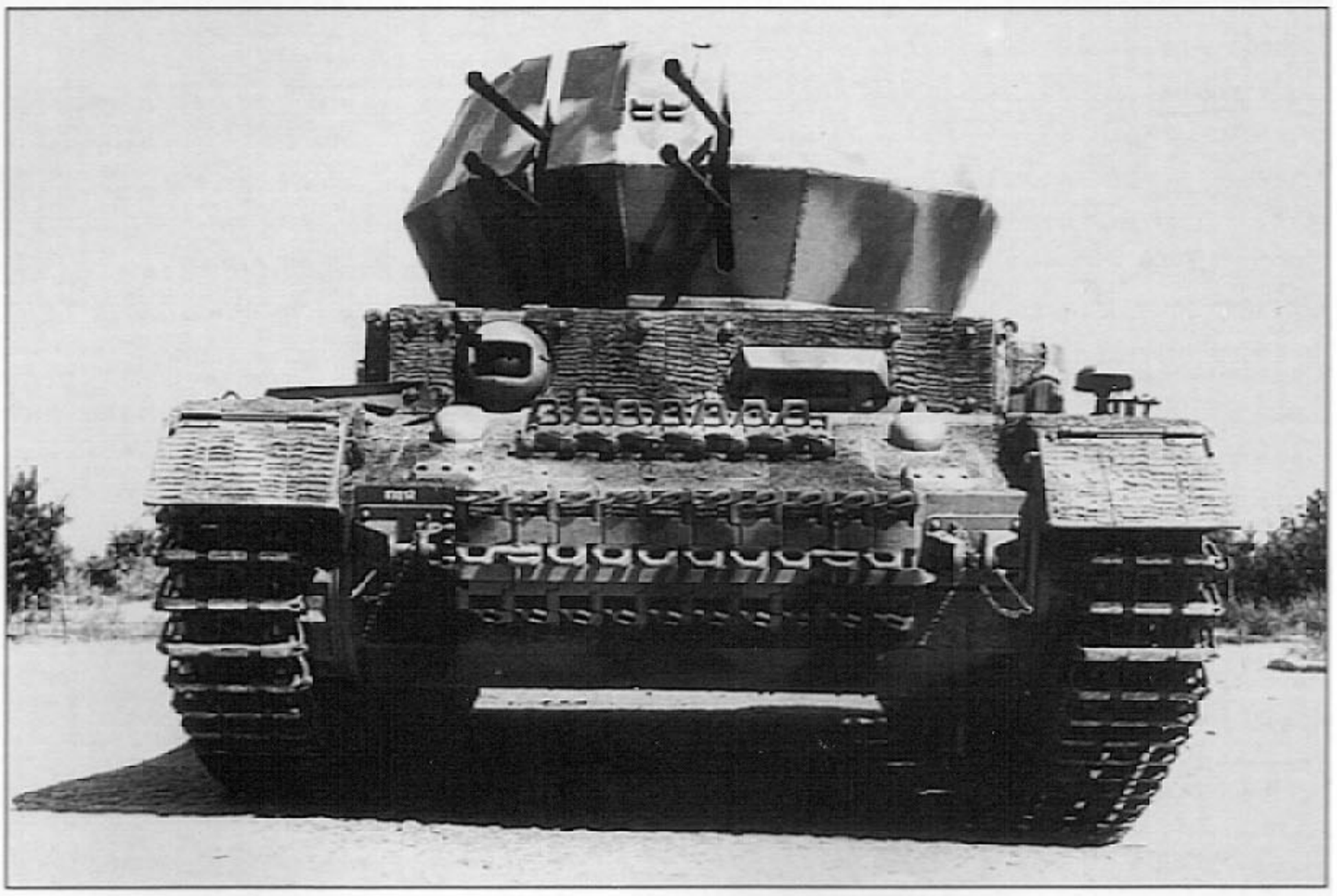


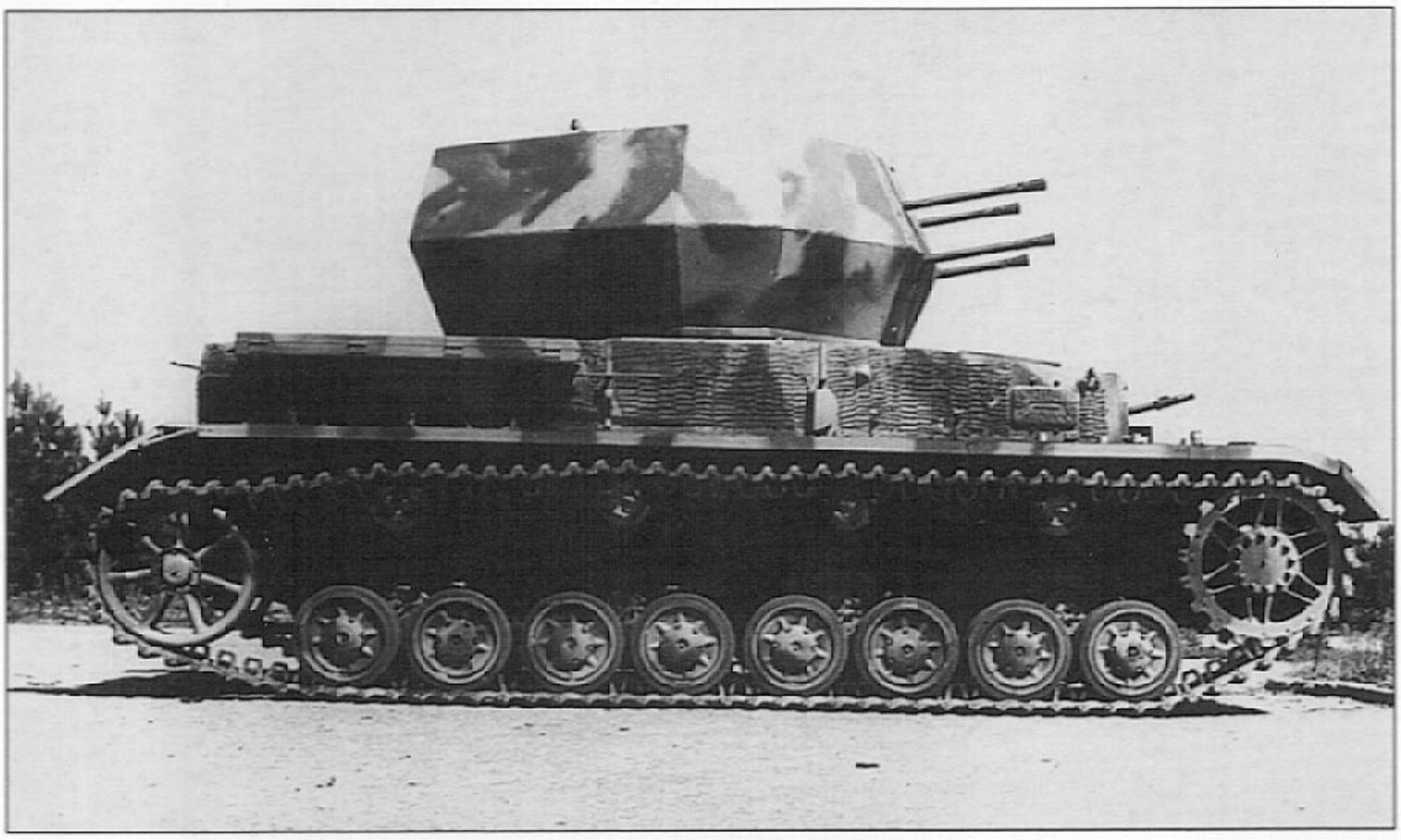
A similar view as before, here, however, with the gun at 11 o'clock.

Eine ähnliche Einstellung wie zuvor, hier allerdings mit dem Geschütz in 11-Uhr-Stellung.

In the frontal view of the vehicle many details of the hull front can be observed. Notice in particular the mounting of the spare tracks on the glacis and bow plate, also the small retaining chains of the towing shackles. If the gun is located in the ground combat position, the small flap in the turret would be folded down in case of combat duty.

In der Frontalsicht des Fahrzeugs sind sehr viele Details des Wannenbugs zu erkennen. Beachte insbesondere die Anbringung der Ersatzketten vorne und die Haltekettchen der Abschleppschäkel. Da das Geschütz hier in Bodenkampfstellung steht, wäre im Einsatzfall die kleine Klappe im Turm heruntergeklappt.



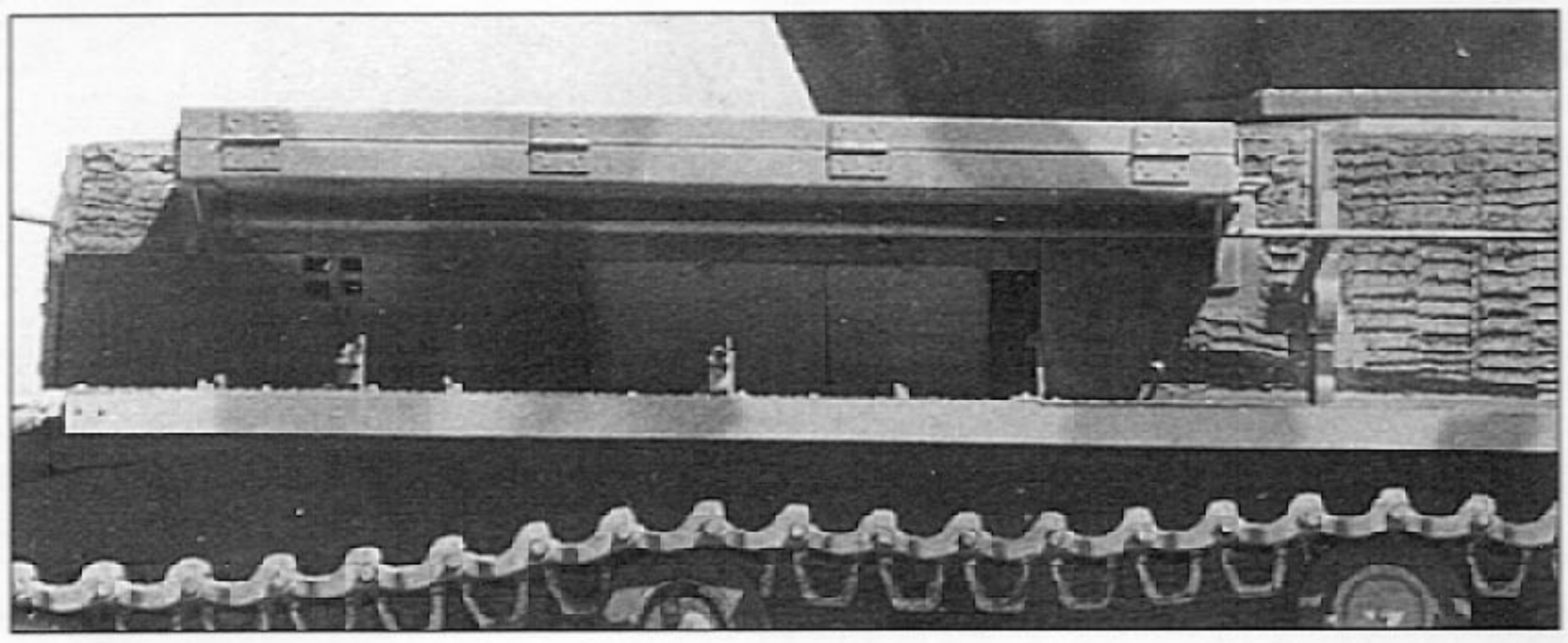


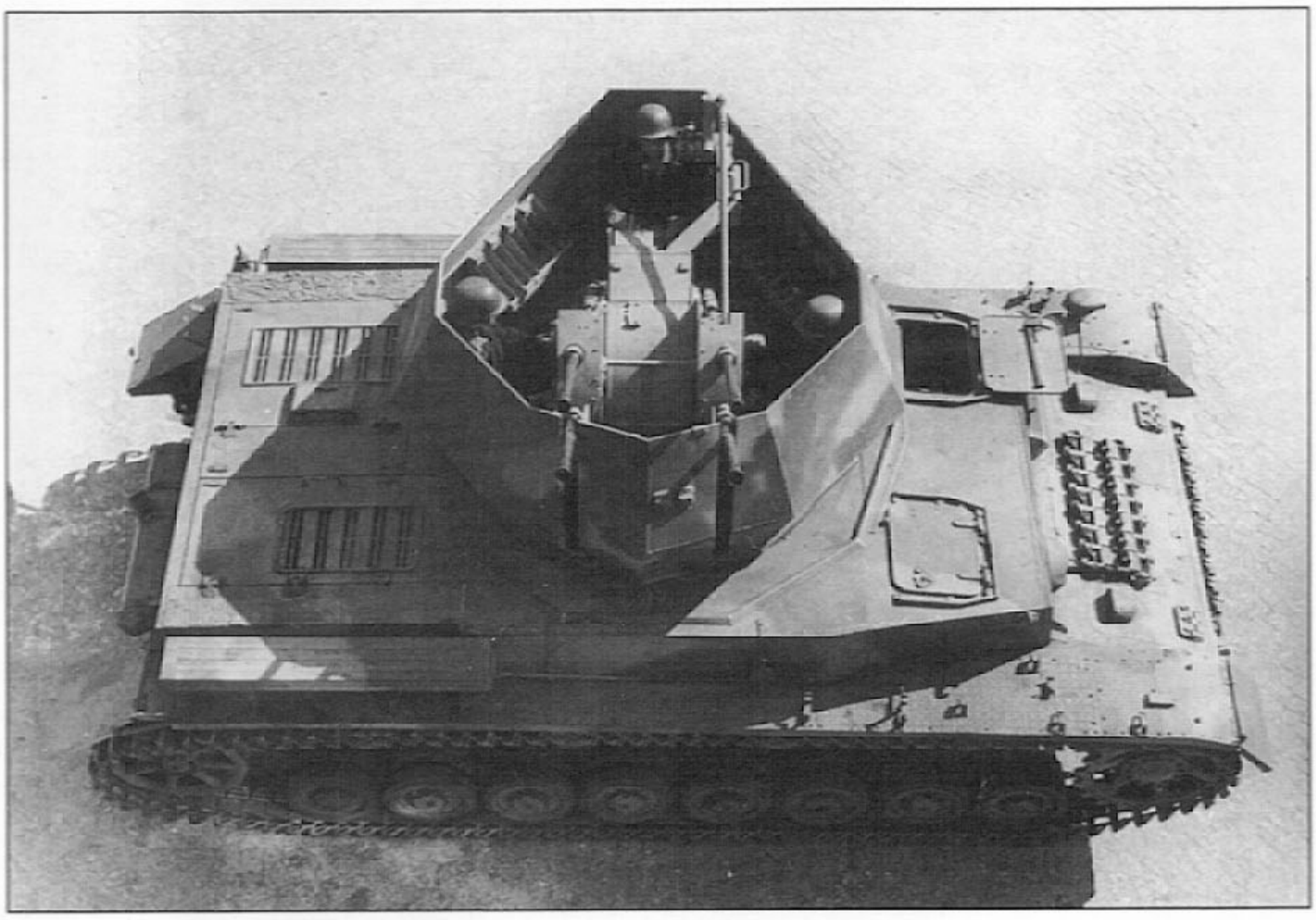
The vehicle seen in profile from the radio operator's side. Of special interest is the spare aerial that can be observed under the spare barrel box at the rear of the vehicle. Under this box were three mounting plates, in which spare antennas were probably stored.

Das Fahrzeug im Profil der Funkerseite. Von besonderem Interesse ist hier der Antennenstab, der unter dem Ersatzrohrkasten am Heck des Fahrzeugs zu sehen ist. Unter diesem Kasten waren drei Halterungen, in denen wahrscheinlich Ersatzantennen gelagert wurden.

In this detailed view of the preceding photo one can see that below the spare barrel box on the radio operator's side, three spare aerials were stored.

In diesem Detailausschnitt des vorherigen Fotos ist zu erkennen, dass unterhalb des Ersatzrohrkastens auf der Funkerseite drei Ersatzantennenstäbe gelagert wurden.





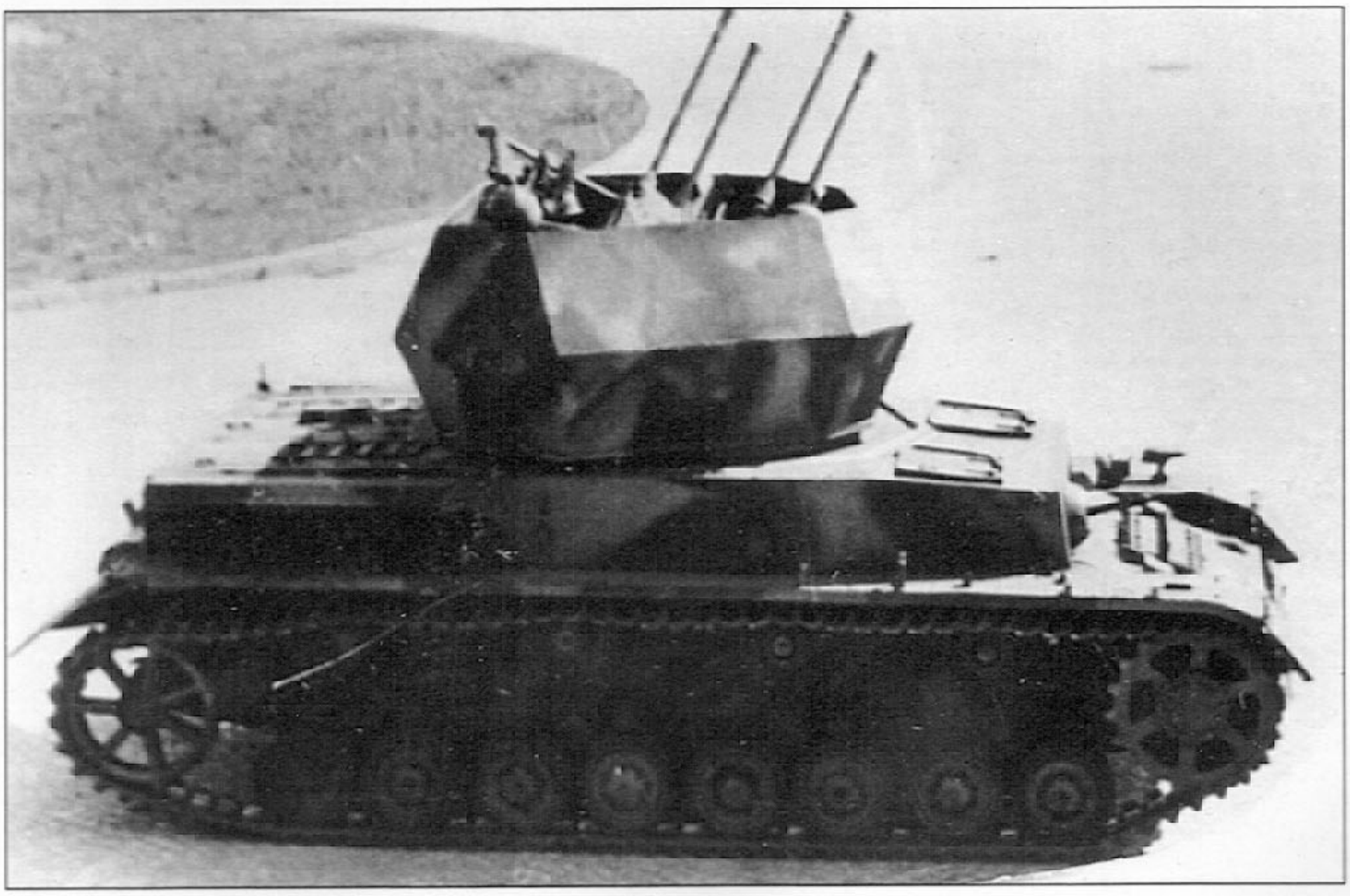
This is a very good plan view, and we are able to observe the crew's positions within the turret. In the rear area of the turret, attached to the sides of the turret, were ammunition boxes for 8 ammunition clips which each contained 20 rounds.

In dieser Draufsicht ist sehr gut zu erkennen, wie die Besatzung im Turm untergebracht war. Im hinteren Bereich des Turmes, jeweils an den Seiten angebracht, befanden sich Munitionskästen für jeweils 8 Munitionsstreifen à 20 Patronen.

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

A further Wirbelwind photographed at Ostbau Sagan. This vehicle's chassis number was 82853, likewise an Ausf. G, built August 1942 by Krupp-Grusonwerk.

Ein weiterer, bei Ostbau-Sagan aufgenommener Wirbelwind. Hierbei handelt es sich um das Fahrzeug mit der Fahrgestell-Nr. 82853, ebenfalls eine Ausführung G, gebaut August 1942 bei Krupp-Grusonwerk.



The location where this Wirbelwind photo was taken is at Sagan.

Der Aufnahmeort dieses Wirbelwind ist Sagan.

(TMB 2383/05)

Left: View into the factory hall of Ostbau-Sagan. It is obvious from this photograph under witch primitive conditions there were at Ostbau-Sagan.
Links: Blick in die Werkshalle von Ostbau Sagan. Es ist hier zu erkennen, unter welch primitiven Bedingungen in Sagan gearbeitet werden musste.

Below: The first results of Ostbau Sagan's work, five Wirbelwind and the prototype turret of the Ostwind.
Unten: Die ersten Ergebnisse der Arbeit von Ostbau Sagan, fünf Wirbelwind und der Versuchsturm des Ostwind.

Above: In this detailed view of the preceding photo, a rather unknown detail of the Wirbelwind is to be seen. At the beginning of the production it was intended to include side hatches in both sides of the turret of the Wirbelwind to facilitate ingress and egress into the turret. However this was dropped after intervention from Deutsche Röhrenwerke, as this would have let to severe delays in the production of the turret.
Oben: Auf diesem Detailausschnitt des vorherigen Fotos ist ein weitgehend unbekanntes Detail des Wirbelwind zu erkennen. Zu Beginn der Produktion des Wirbelwind war geplant, in beide Seiten des Turms Einstiegsluken einzubauen. Dieses wurde jedoch auf Intervention der Deutschen Röhrenwerke verworfen, da es zu erheblichen Verzögerungen bei der Herstellung der Türme geführt hätte.

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

Two of the first vehicles, in the front a Wirbelwind (chassis-No. 82853) and in the rear the first prototyp of the Ostwind (chassis-No. 83898)
Zwei der ersten Fahrzeuge, vorne Wirbelwind (Fahrgestell-Nr. 82853), hinten der erste Prototyp des Ostwind (Fahrgestell-Nr. 83898)

An absolute rarity is to be seen on this photo. It concerns the pre-prototype of the Wirbelwind, built at the beginning of 1944 by the Werkstattzug (workshop unit) of the Flakabteilung of the SS-Panzer Regiment 12, 12. SS. Panzer Division. Here the vehicle is to be observed without armor protection for the area of the Flak, later the vehicle received an armored turret, but in the comparison with the later Wirbelwind, far more primitive. The exact detail of the turret shape is unfortunately not known.
Ein absolute Rarität ist auf diesem Bild zu sehen. Es handelt sich um den Ur-Prototyp des Flakpanzers Wirbelwind, gebaut Anfang 1944 vom Werkstattzug der Flakabteilung des SS-Panzerregiments 12, 12. SS. Panzerdivision. Hier ist das Fahrzeug noch ohne Panzerschutz im Flakbereich zu sehen, später erhielt das Fahrzeug noch eine Turmpanzerung, aber im Vergleich mit dem Wirbelwind primitiver. Das genaue Aussehen dieser Panzerung ist leider nicht bekannt.

A Wirbelwind developed on an Ausf. G hull, in the employment of the Wehrmacht. As a protection against hostile low level fighters the vehicle is largely covered with leaves. Armoured AA vehicles were a preferred, although a dangerous goal of hostile airplanes.
Ein Wirbelwind, aufgebaut auf einer Wanne Ausführung G, im Einsatz bei der Wehrmacht. Zum Schutz gegen feindliche Tiefflieger ist das Fahrzeug großflächig mit Laub abgetarnt. Flakpanzer waren ein bevorzugtes, wenn auch gefährliches Ziel feindlicher Flugzeuge.

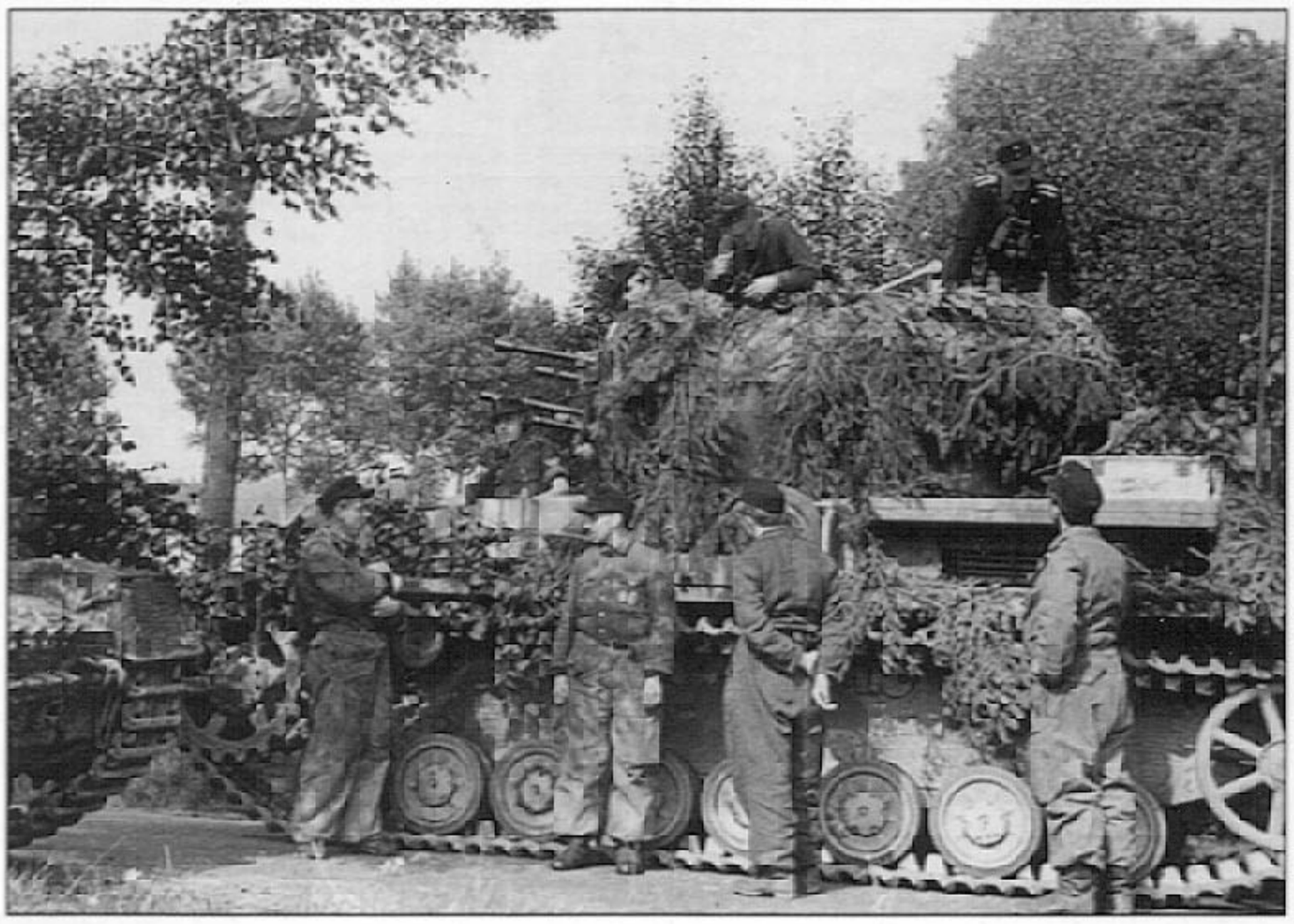
(TMB 2383/03)

One of the four Wirbelwind of the Panzer Abteilung 2111, Panzer Brigade 111, photographed probably in September 1944 in the area of Lorraine. It illustrates an Ausf. H version.
Einer der vier Wirbelwinde der Panzer Abteilung 2111, Panzer Brigade 111, aufgenommen wahrscheinlich im September 1944 im Bereich Lothringen. Es handelt sich um ein Fahrzeug der Ausführung H.

(DAT 2701L25)

The same vehicle again in a side view. The fan inlets are very interesting with this vehicle. Between the vertical struts horizontal thin round bars were installed. This detail is to be seen on a few Wirbelwind. With a standard Panzerkampfwagen IV this detail has not been observed. Remarkable are also the different uniforms of the crews.
Dasselbe Fahrzeug noch einmal in einer Seitenansicht. Sehr interessant sind die Lüftereinlässe bei diesem Fahrzeug. Zwischen die vertikalen Streben wurden noch horizontal dünne Rundstäbe eingebaut. Dieses Detail ist bei einigen Wirbelwind zu sehen, konnte allerdings bisher bei einem normalen Kampfpanzer IV noch nicht nachgewiesen werden. Auffällig sind auch die verschiedenen Uniformen der Besatzungen.

(DAT2701L22)

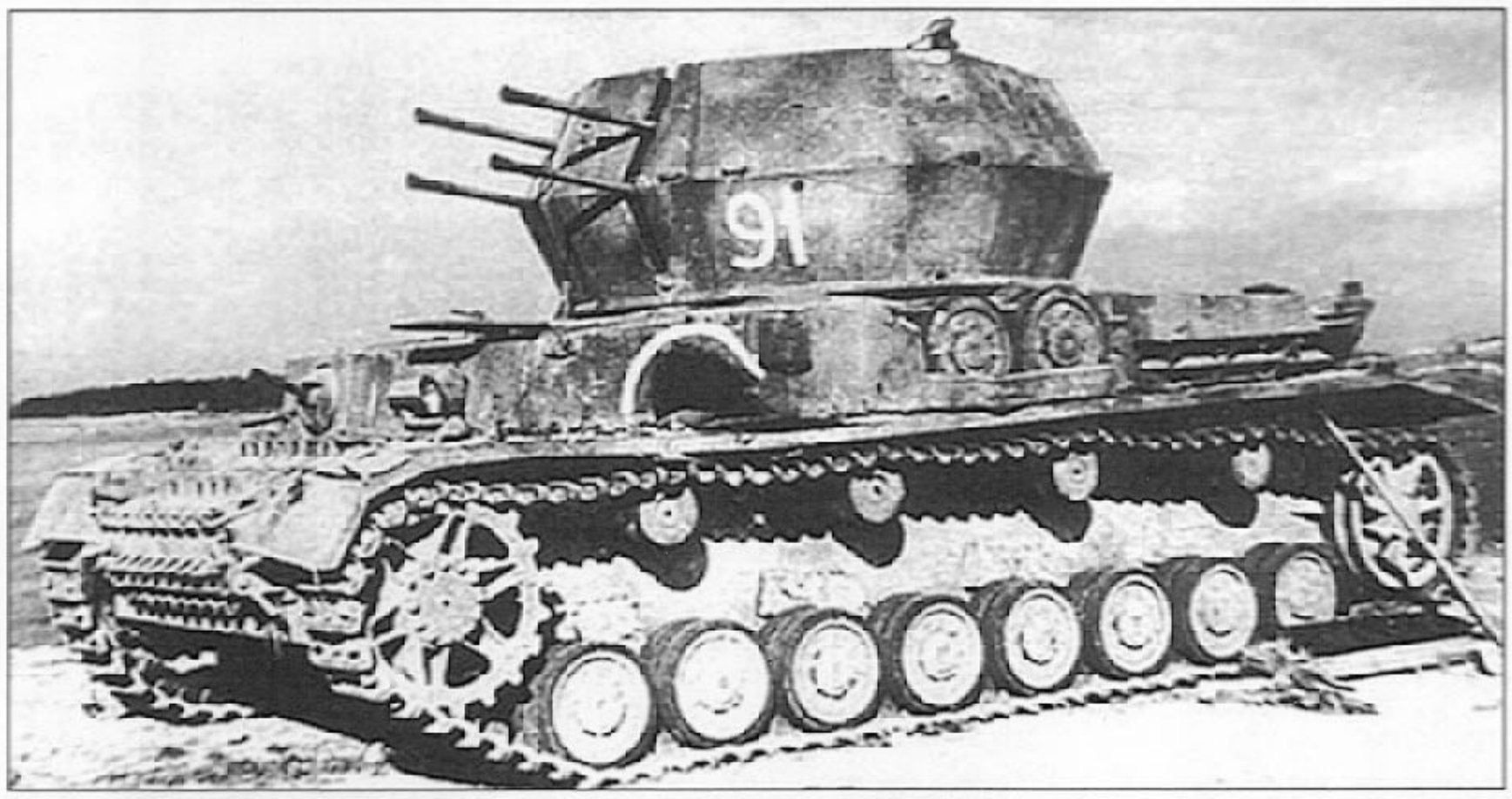


On this detailed view the front of the track cover of the left Panzer IV is of particular interest. On the track cover one can identify "vB", the unit symbol of the Panzer Brigade 111. This symbol is probably based on the initials of the first commander of this tank brigade, Generalmajor H.W. Bronsart von Schellendorf.
Bei dieser Detailansicht ist besonders die Kettenabdeckung des links stehenden Panzer IV von Interesse. Auf ihr ist das Erkennungszeichen der Panzer Brigade 111, "vB", zu erkennen. Es steht wahrscheinlich für den ersten Kommandeur dieser Panzer Brigade, Gen. Major H. W. Bronsart von Schellendorf. Es ist zwar auf dem hier gezeigten Wirbelwind nicht zu sehen, kann aber auch auf den Flakpanzer Möbelwagen dieser Einheit nachgewiesen werden.

(DAT2701L24)

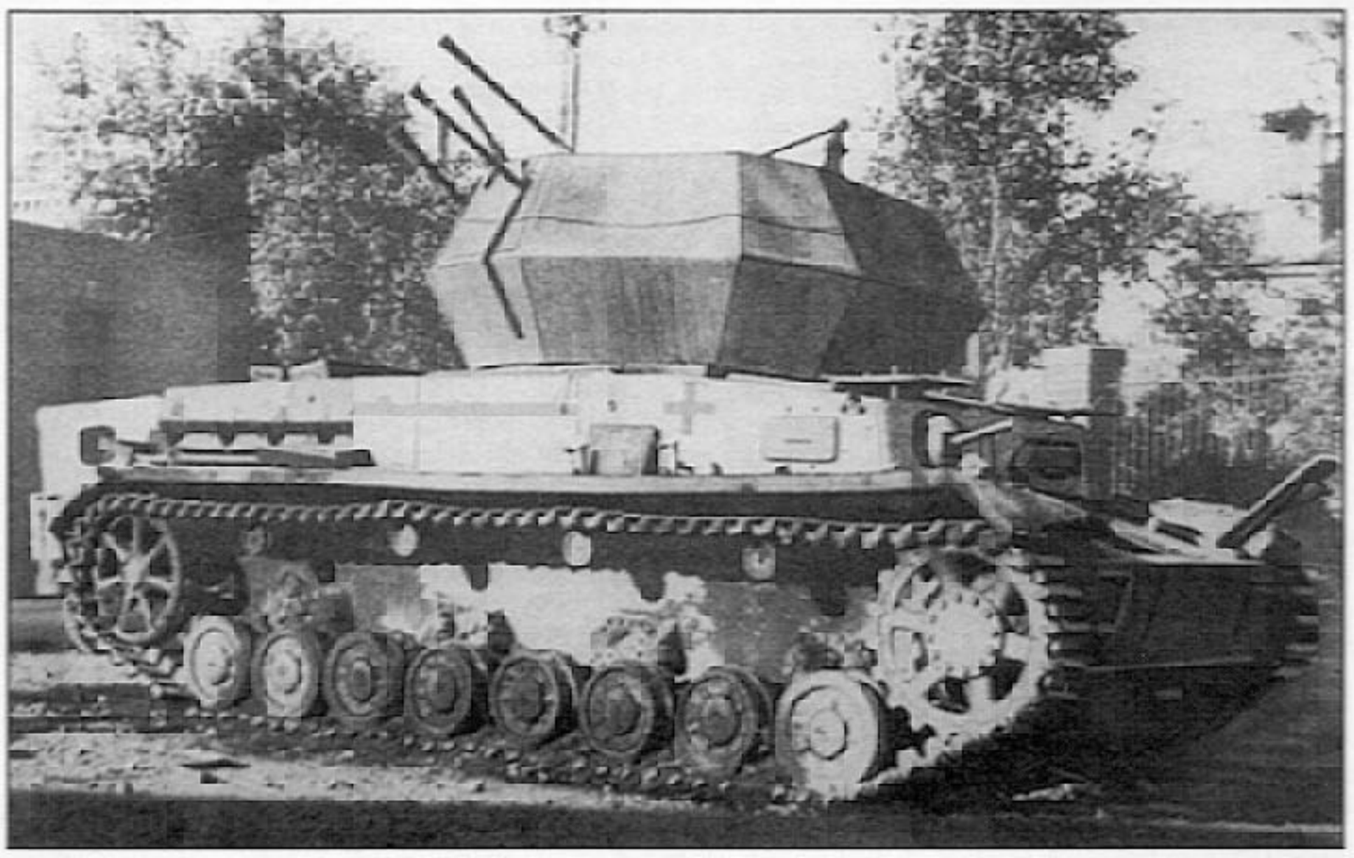
Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

On this Wirbelwind, camouflaged heavily with straw, not many details can be seen, however of special interest is the right spare barrel box hinged downward. This detail can only be proved with this vehicle, because the box was not normally hinged in this way.
Auf diesem sehr stark mit Stroh getarnten Wirbelwind sind zwar nicht sehr viele Details zu sehen, von großem Interesse ist allerdings der nach unten abgeklappte rechte Ersatzrohrbehälter. Diese Detaillösung konnte nur bei diesem Fahrzeug nachgewiesen werden, der Kasten war normalerweise nicht klappbar am Fahrzeug befestigt.



This Wirbelwind of an unknown unit was hit by a Russian JSU 122 during the Battle of the Lake Balaton 1945 in Hungary. The white markings around the impact hole were drawn by a Russian evaluation troop.
Dieser Wirbelwind einer unbekannten Einheit wurde 1945 in Ungarn während der Schlacht am Plattensee von einem russischen JSU 122 abgeschossen. Die weißen Markierungen um den Treffer wurden von einer russischen Auswerteeinheit angebracht.

An abandoned Wirbelwind, photographed by allied soldiers. Probably its former crew disabled the vehicle, after a breakdown due to mechanical damage or lack of fuel. The photo was unfortunately retouched by the allies.
Ein liegengebliebener Wirbelwind, von alliierten Soldaten aufgenommen. Wahrscheinlich wurde das Fahrzeug von seiner ehemaligen Besatzung unbrauchbar gemacht, nachdem es mit mechanischem Schaden oder Treibstoffmangel liegen geblieben ist. Das Foto wurde leider von alliierter Seite etwas retuschiert.

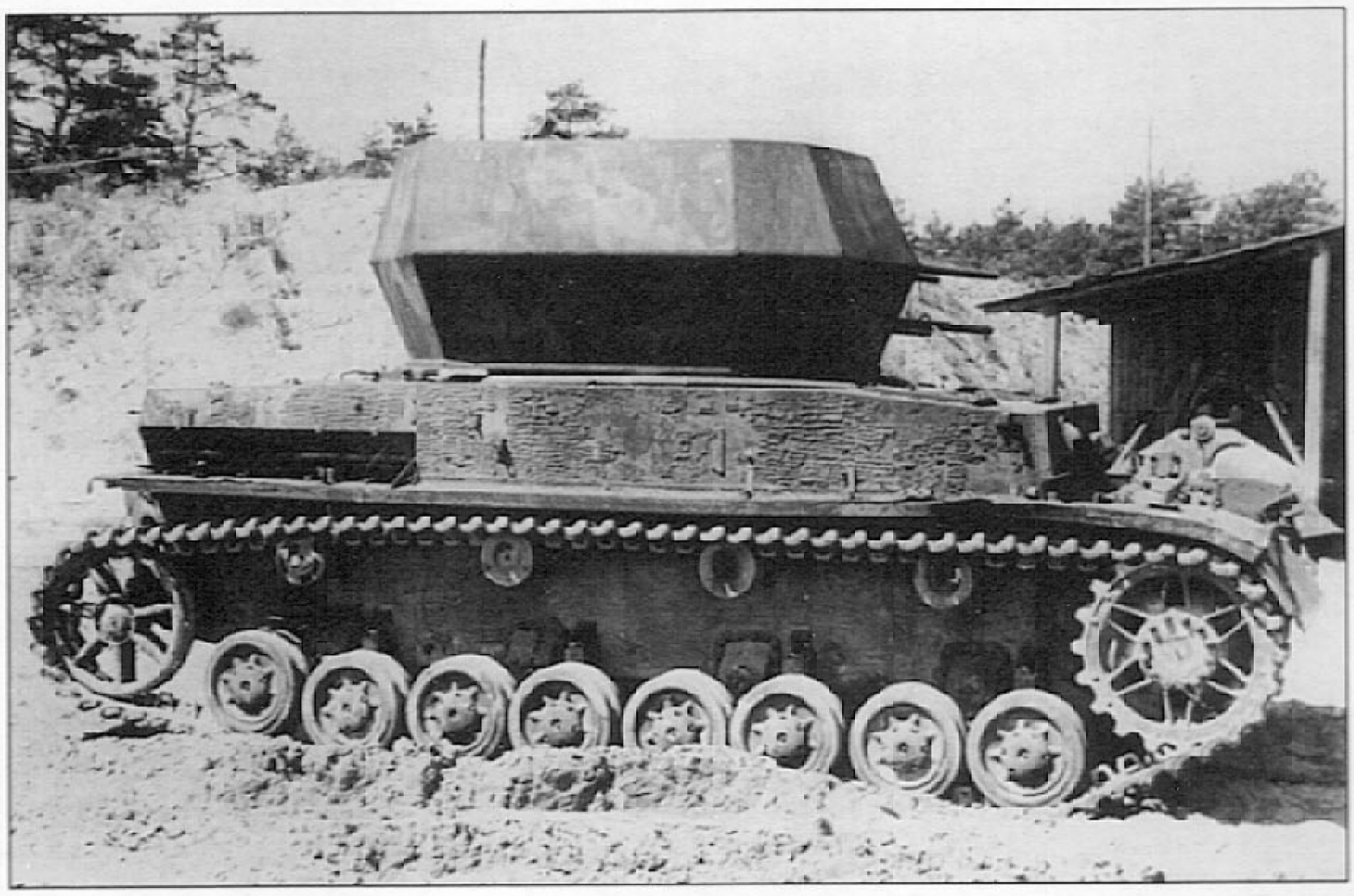


The same vehicle as before, this time in the profile seen from the radio operator's side. The details of the engine compartment are interesting. It's probably a hull from a Ausf. G, built ca. March / April 1943.
Dasselbe Fahrzeug wie zuvor, dieses Mal im Profil von der Funkerseite gesehen. Interessant sind die Details des Motorraums. Es dürfte sich hierbei um eine Wanne der Ausführung G handeln, gebaut März / April 1943.

(TMB 695/05)

A Wirbelwind captured by allies seen slightly from right front. It is an Ausf. H, built. September 1943. The lateral visors were already omitted and the vehicle is covered with Zimmerit, but it still has the casted wheel caps on the road wheels. The unusual front towing eyes were probably mounted after its capture by the allies.
Ein von Alliierten erbeuteter Wirbelwind von schräg vorne rechts gesehen. Es handelt sich um eine Ausführung H, gebaut ca. September 1943. Die seitlichen Sichtluken sind bereits weggefallen und das Fahrzeug hat einen Zimmeritbelag, verwandt wurden allerdings noch die gegossenen Radkappen der Laufrollen. Die ungewöhnlichen vorderen Abschlepphalterungen wurden wahrscheinlich nach der Erbeutung durch die Alliierten angebracht.

(TMB 2383/C1)



The same vehicle, again seen by the side. Observe how low the turret is compared with the Möbelwagen.
Dasselbe Fahrzeug, noch einmal von der Seite gesehen. Gut zu erkennen ist hier, wie niedrig der Turm ist, insbesondere verglichen mit dem Möbelwagen.

(TMB 2385/B6)

A further Wirbelwind captured by the British. It is also an Ausf H, built ca. September 1943 with the same details as with the previous vehicle. Beside the Wirbelwind a Möbelwagen with a very remarkable camouflage can be seen.
Ein weiterer, von den Briten erbeuteter Wirbelwind. Es ist ebenfalls eine Ausführung H, gebaut ca. September 1943 mit den gleichen Fahrzeugdetails wie bei dem vorherigen Fahrzeug. Neben dem Wirbelwind ist ein erbeuteter Flakpanzer Möbelwagen mit einer sehr auffälligen Tarnung zu sehen.

(TMB 2385/B5)

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

A Wirbelwind of SS Panzer Regiment 1, belonging to combat group Peiper during the Battle of the Bulge. The crew is taking part in some ground combat behind the armour of the turret.
Ein Wirbelwind des SS-Panzer Regiment 1, der Kampfgruppe Peiper während der Ardennenoffensive. Die Besatzung des Fahrzeugs beim Erdkampf hinter der Turmpanzerung.

A further Wirbelwind from combat group Peiper. This Wirbelwind was probably disabled on 20.12.1944, during the fight for the village of Stoumont in front of the fortress Saint Edouard.
Ein weiterer Wirbelwind der Kampfgruppe Peiper. Dieser Wirbelwind wurde wahrscheinlich am 20.12.1944 während der Kämpfe um den Ort Stoumont vor der Festung Sankt-Edouard außer Gefecht gesetzt.

(TMB 2383/04)

The same vehicle as before seen from the rear. Observe the two of probably three Balkenkreuz as markings.
Dasselbe Fahrzeug wie zuvor, allerdings von hinten gesehen. Zu erkennen sind hier zwei der vermutlich drei Balkenkreuze als Markierungen.

A further Wirbelwind of combat group Peiper found its end in a field in the area of La Gleize.

Ein weiterer der vier Wirbelwind der Kampfgruppe Peiper fand am Rande eines Feldes in der Nähe von La Gleize sein Ende.

After the battle ended, the remaining German vehicles were brought to collecting points or destroyed by Allied pioneer units at the location where they were disabled. Here you can see the vehicle from the preceding photo after its destruction.

Nach Abschluß der Kämpfe wurden die verbliebenen deutschen Fahrzeuge entweder zu Sammelstellen verbracht oder an Ort und Stelle durch alliierte Pioniereinheiten zerstört. So wurde bei diesem Wirbelwind der Turm von der Wanne gesprengt. Es handelt sich hierbei um dasselbe Fahrzeug wie auf dem vorherigen Bild.

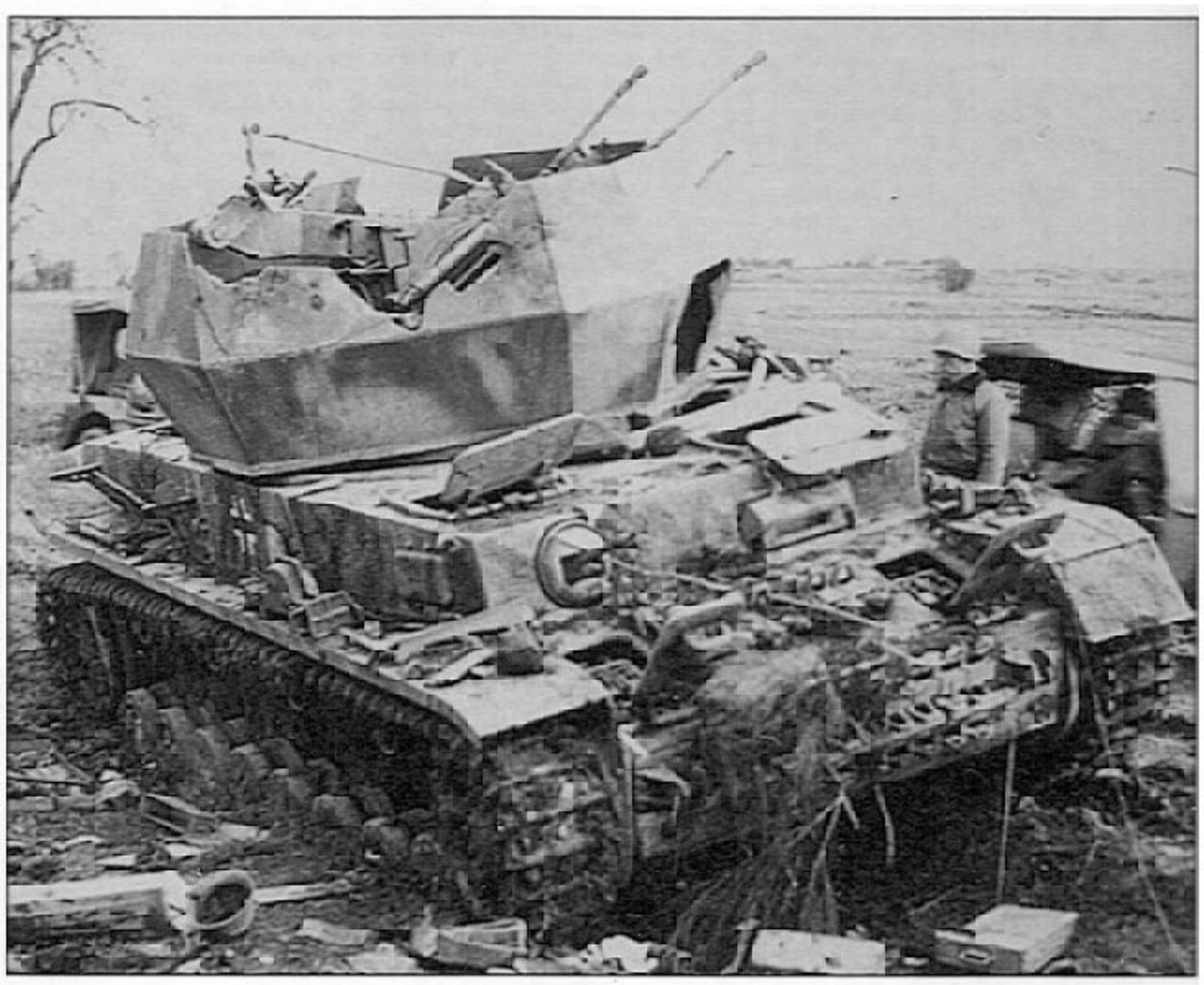
A Wirbelwind, based on an up-armoured hull of an Ausf G. The vehicle was probably destroyed by hostile low level fighters. Due to the extent of the damage it is to be assumed that the vehicle was probably destroyed by rocket attack. The Zimmerit on the topside of the radio operator hatch is unusual.

Ein Wirbelwind, basierend auf einer aufgepanzerten Wanne der Ausführung G. Das Fahrzeug wurde wahrscheinlich durch feindliche Tiefflieger abgeschossen. Aufgrund der großflächigen Beschädigungen ist zu vermuten, daß das Fahrzeug durch Raketenbeschuß zerstört wurde. Ungewöhnlich ist der Zimmeritbelag auf der Oberseite der Funkerluke.

(TMB 294/A4)

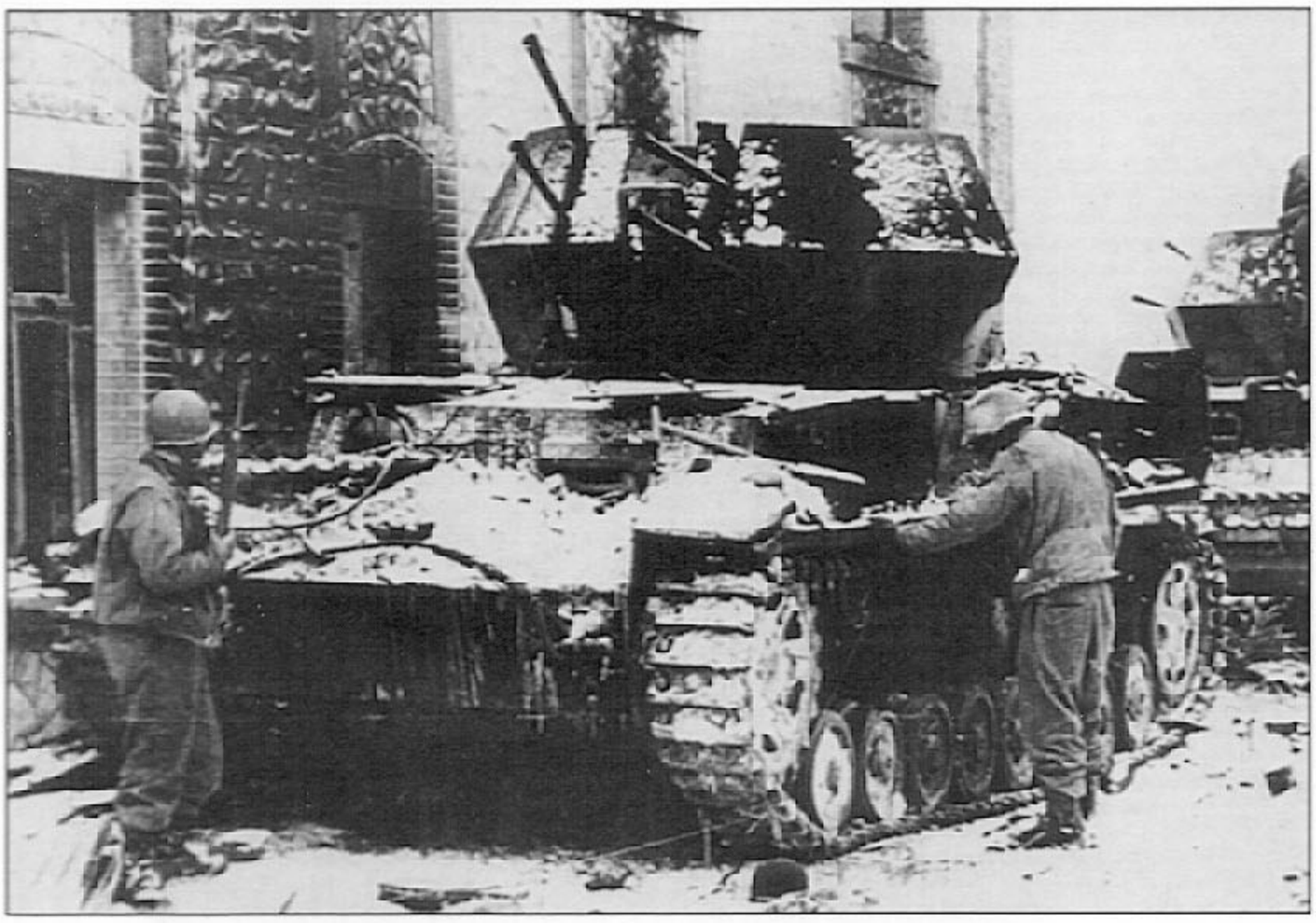
Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

The same vehicle as before, seen from the other side. In this view, details of the visor mechanism of the Flak are visible. Observe the position of the Balkenkreuz on the radio operator's side of the vehicle. The location where these two photos were taken is unfortunately not known. The vehicle may have been photographed during the Battle of the Bulge, as the American officer is wearing a winter uniform.
Dasselbe Fahrzeug wie zuvor, noch einmal von der anderen Seite gesehen. Details der Visiereinrichtung der Flak sind hierbei gut zu erkennen. Beachte die Position des Balkenkreuzes auf der Funkerseite des Fahrzeuges. Der Aufnahmeort dieser beiden Bilder ist leider nicht bekannt. Das Fahrzeug dürfte allerdings auch während der Ardennenoffensive fotografiert worden sein, da der amerikanische Offizier eine Winteruniform trägt.



This vehicle has a very interesting camouflage. As far as one can see, the vehicle had a winter camouflage in white over a standard three colour camouflage, which was probably applied very hastily and not completed. On the driver's side the vehicle does not have the usual Balkenkreuz, but a very rare example of a turret number “ 031 “. This points to the fact that the vehicle belonged to a staff company. It features a G-hull with attached 30 mm additional armour. Observe the later welded steps on the turret for ease of access to the turret.
Dieses Fahrzeug hat eine sehr interessante Tarnung. So weit es zu rekonstruieren ist, hatte das Fahrzeug über einem Standarddreifarbenanstrich eine Wintertarnung in Weiß, die wohl sehr eilig und nicht völlig deckend aufgebracht wurde. Das Fahrzeug hat zumindest auf der Fahrerseite nicht das übliche Balkenkreuz, dafür aber als absolute Rarität die Turmnummer "031". Dieses deutet darauf hin, dass das Fahrzeug zu einer Stabsabteilung gehört hat. Es handelt sich um eine G-Wanne mit angeschraubter 30 mm Zusatzpanzerung. Beachte die nachträglich angeschweißten Rundstäbe am Turm zur Vereinfachung des Turmeinstiegs.

The same vehicle, seen from the front. Observe the towrope on the radio operator's side of the hull and in particular the V-shaped ice cleats on the tracks. An interesting detail is also the two tie bars in the two fans of the steering brakes. These two photos were taken on 09.02.1945 at Hettenschlag, in France.
Dasselbe Fahrzeug, noch einmal von vorne gesehen. Beachte das Abschleppseil auf der Funkerseite der Wanne und insbesondere die v-förmigen Eisgreifer in den Ketten. Ein interessantes Detail sind auch die beiden Querstreben in den beiden Lüftern der Lenkbremsen. Diese beiden Bilder wurden am 09.02.1945 in Hettenschlag, Frankreich aufgenommen.



Two Wirbelwind, which were likewise photographed during the Battle of the Bulge. In this zoom of the front vehicle, few details can be observed. The vehicle is covered with Zimmerit, has road wheels with pressed wheel cups and late drive sprockets and idlers.

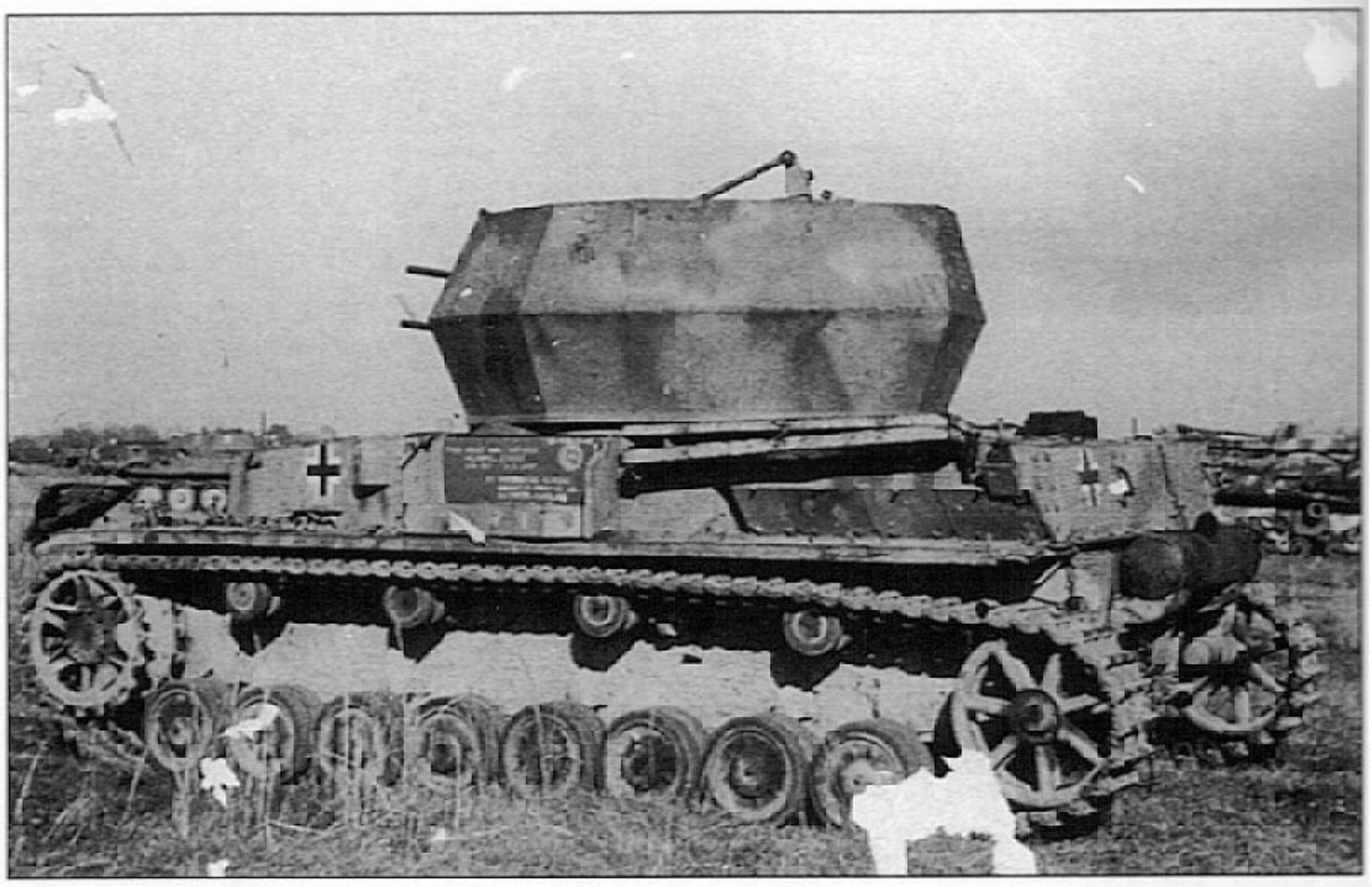
Zwei Wirbelwind, die ebenfalls während der Ardennenoffensive aufgenommen wurden. Bei dieser Ausschnittsvergrößerung des vorderen Fahrzeugs sind einige wenige Details zu erkennen. Das Fahrzeug hat einen Zimmeritbelag, gepresste Radkappen der Laufrollen und späte Antriebs- und Leiträder.

This Wirbelwind was photographed on 25.01.1945 on the road to Compogne, Belgium. It's the only proven photographic record of an Ausf. J (late) hull Wirbelwind. The vehicle has late road wheels, with steal-pressed wheel cups, three steel return rollers and as a special rarity, Flammenvernicher mufflers. The vehicle has however, early tracks without ice cleats.

Dieser Wirbelwind wurde am 25.01.1945 auf der Straße nach Compogne, Belgien aufgenommen. Es handelt sich dabei um den einzigen bisher bekannt gewordenen Wirbelwind, der auf einer späten J-Wanne aufgebaut wurde. Das Fahrzeug hat späte Laufrollen mit stahlgepressten Radkappen, drei Stahlstützrollen und als besondere Rarität Flammenvernichter-Auspuffrohre. Das Fahrzeug hat allerdings noch eine frühe Kette ohne Eisgreifer.

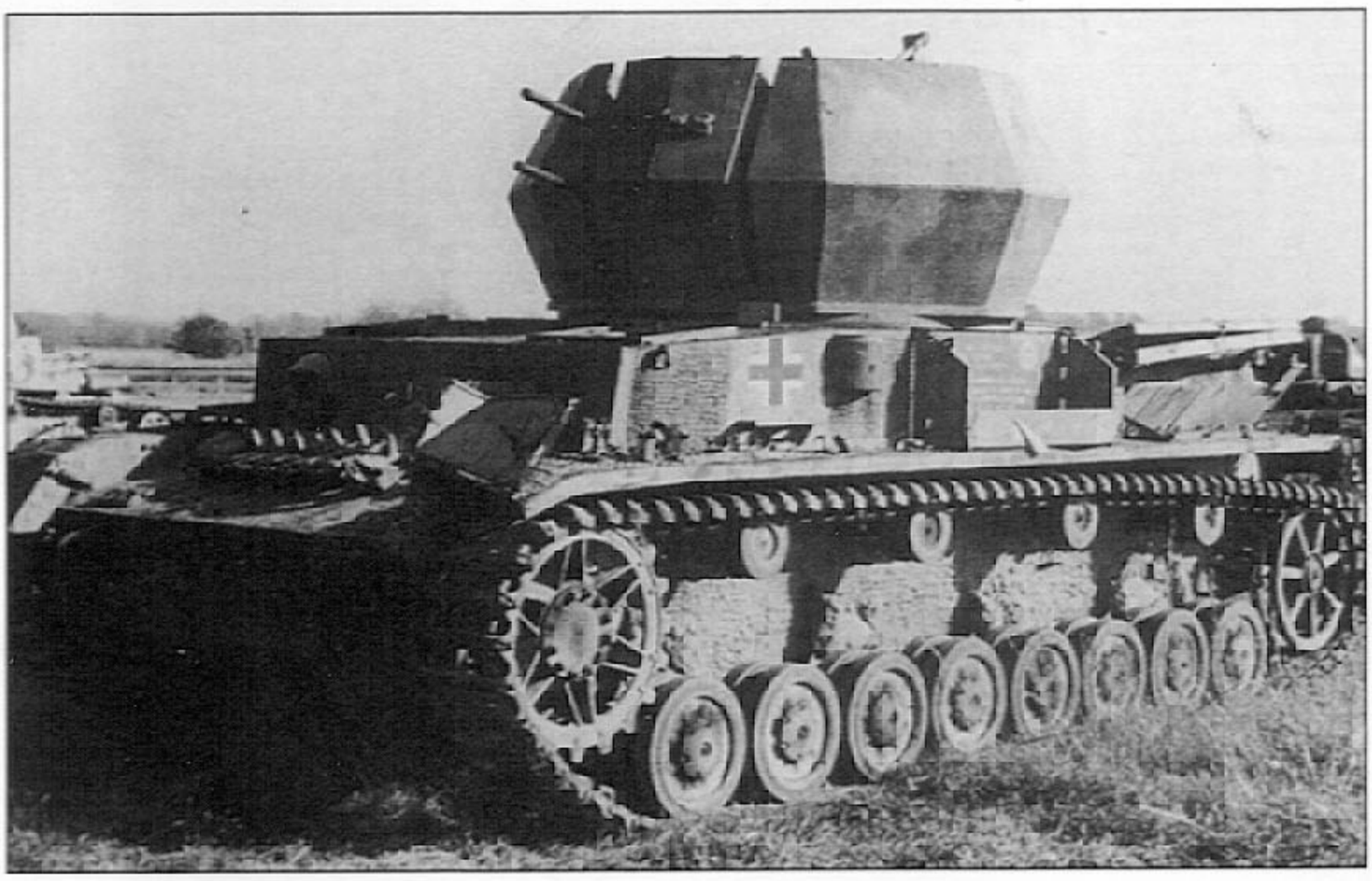
This Wirbelwind of the SS Panzer Regiment 1 of the Kampfgruppe Peiper was put out of action by allied aircraft on 17.12.1944 in the vicinity of the station Buchholz/Belgium, after it had shot down some opposing airplanes, in conjunction with another Wirbelwind. The vehicle was captured in the further progress of the Battle of the Bulge on 27.01.1945 by American soldiers of the 3rd Army Ordnance Intelligence and brought to the USA for further investigation. Probably it is the same vehicle which is on display today in Rendsburg and which is shown in detail on the following pages.

Dieser Wirbelwind des SS-Panzer Regiments 1 der Kampfgruppe Peiper wurde am 17.12.1944 in der Nähe des Bahnhofs Buchholz/Belgien von feindlichen Flugzeugen außer Gefecht gesetzt, nachdem er zusammen mit weiteren Flakpanzern Wirbelwind einige gegnerische Flugzeuge abgeschossen hatte. Das Fahrzeug wurde im weiteren Verlauf der Ardennenoffensive am 27.01.1945 durch amerikanische Soldaten der 3. Army Ordnance Intelligence erbeutet und in die USA zu weiteren Untersuchungen gebracht. Wahrscheinlich handelt es sich dabei um das Fahrzeug, das heute in Rendsburg ausgestellt ist und im folgenden noch im Detail vorgestellt wird.



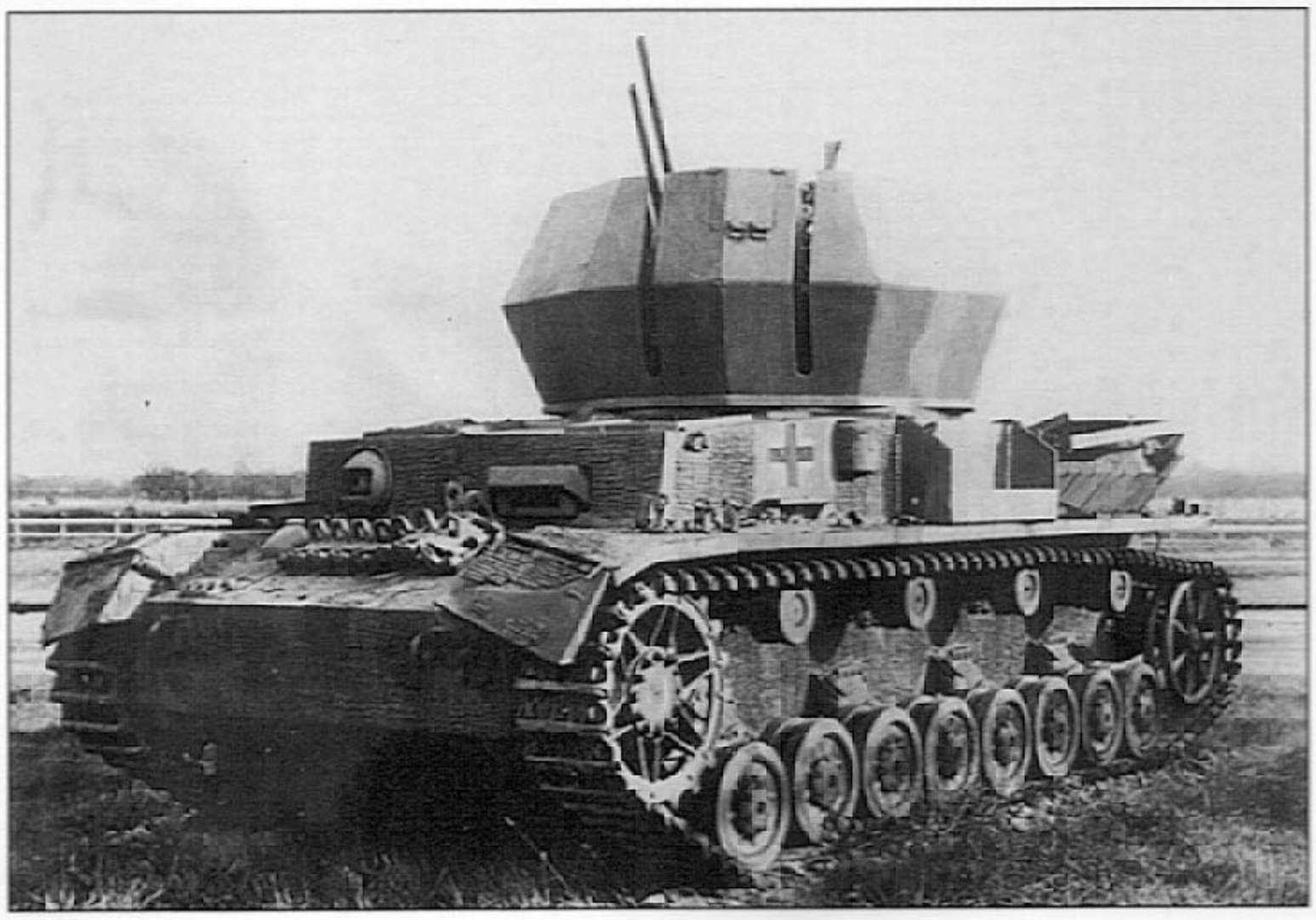
After its arrival in the USA the vehicle was brought to the Aberdeen Proving Ground, where, after testing, was taken to the collection of captured armoured vehicles. This photo might have been taken briefly after the end of the war and shows the vehicle in the profile of the driver's side. Observe the Balkenkreuz markings of the vehicle. At this time the vehicle still had its spare barrel boxes and Zimmerit.

Nach seinem Transport in die USA wurde das Fahrzeug nach Aberdeen Proving Ground gebracht, wo es nach verschiedenen Tests in die dortige Sammlung erbeuteter Panzerfahrzeuge aufgenommen wurde. Dieses Bild dürfte kurz nach Ende des Krieges aufgenommen worden sein und zeigt das Fahrzeug im Profil der Fahrerseite. Beachte die Balkenkreuz-Markierungen des Fahrzeuges. Zu diesem Zeitpunkt waren noch die Ersatzrohrbehälter montiert und der originale Zimmeritbelag war ebenfalls noch vorhanden.



The vehicle viewed from the front. In this view, it can be seen that the Zimmerit on the substructure was very roughly applied. Whether the Zimmerit was applied at the factory or in the field during repairs cannot be determined.

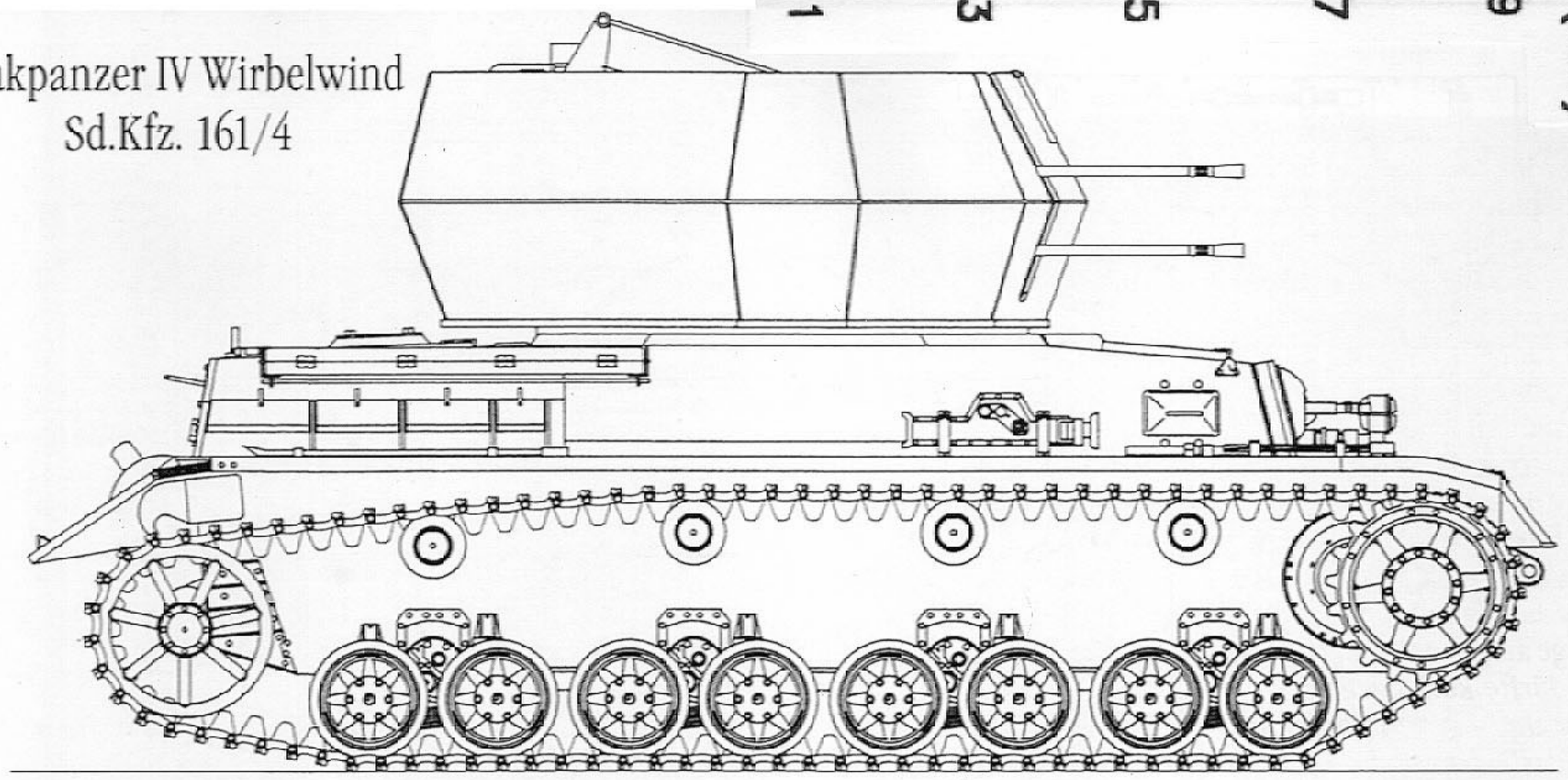
Das Fahrzeug von vorne gesehen. Gut zu erkennen ist hier, daß der Zimmeritbelag im Fahrwerksbereich nur sehr grob aufgebracht wurde. Ob der Zimmeritbelag ab Werk oder feldmäßig im Rahmen einer Reparatur aufgebracht wurde, kann nicht genau gesagt werden.



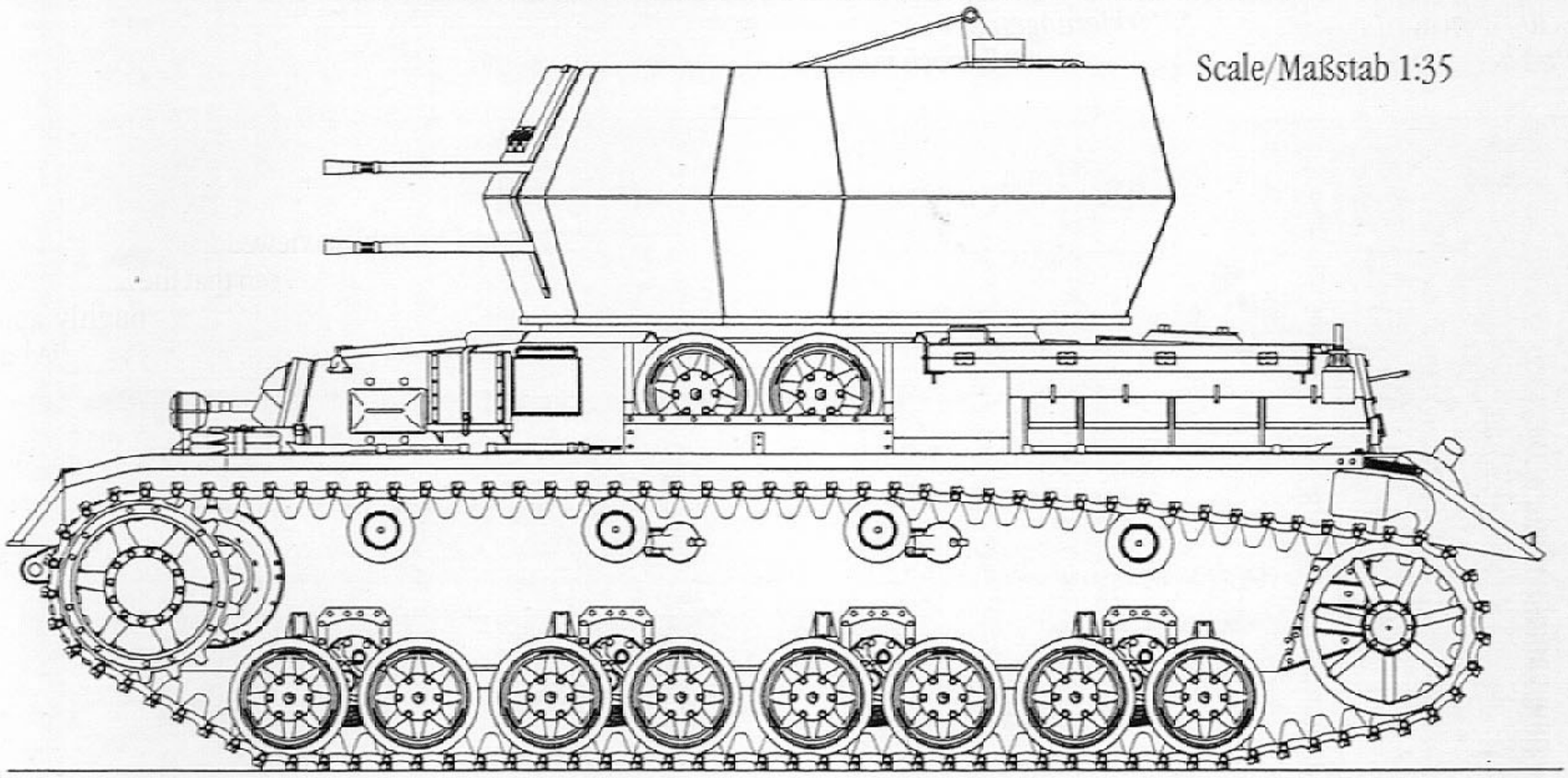
Here again the same vehicle with upward reset Flak. On the driver's side the two Flak barrels were removed. The Flak barrels do not have a muzzle brake. The vehicle already has the front towing eyes re-tooled by the Americans.

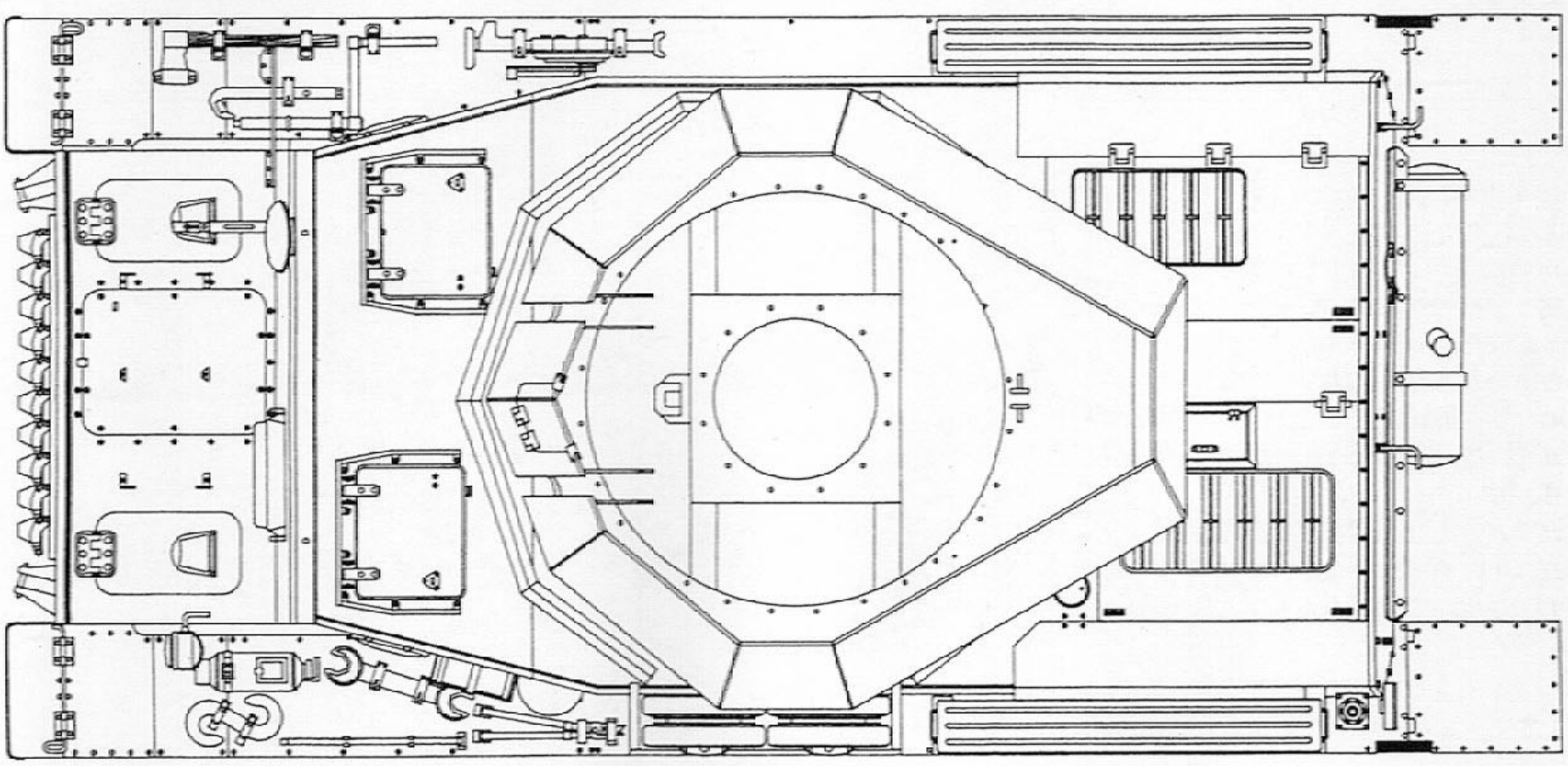
Hier noch einmal dasselbe Fahrzeug mit nach oben gerichteter Flak. Auf der Fahrerseite wurden die beiden Flakrohre entfernt. Die anderen beiden Flakrohre haben keinen Mündungsfeuerdämpfer. Das Fahrzeug hat bereits die von den Amerikanern nachgerüsteten vorderen Abschleppösen.

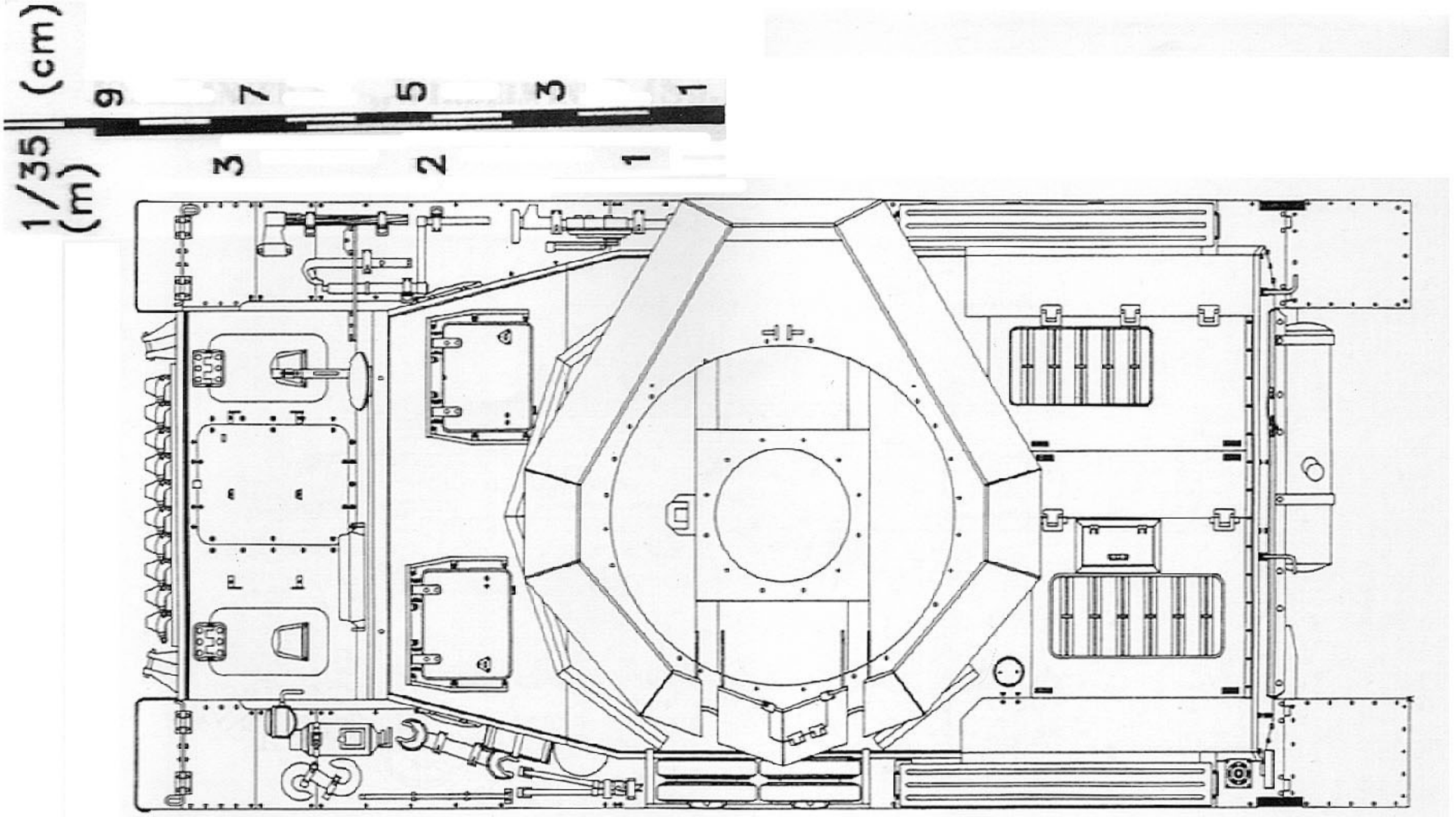
Flakpanzer IV Wirbelwind
Sd.Kfz. 161/4



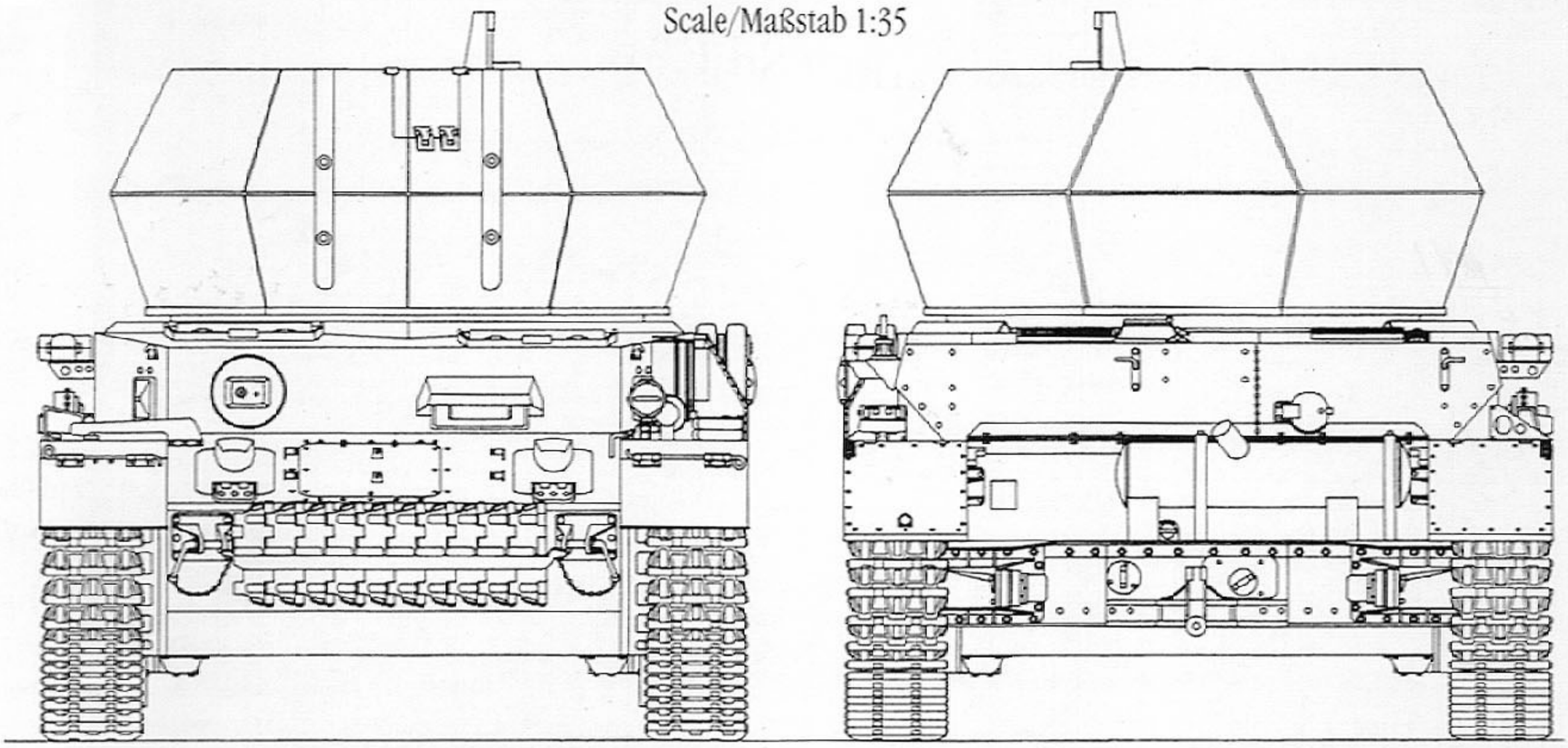
Scale/Maßstab 1:35



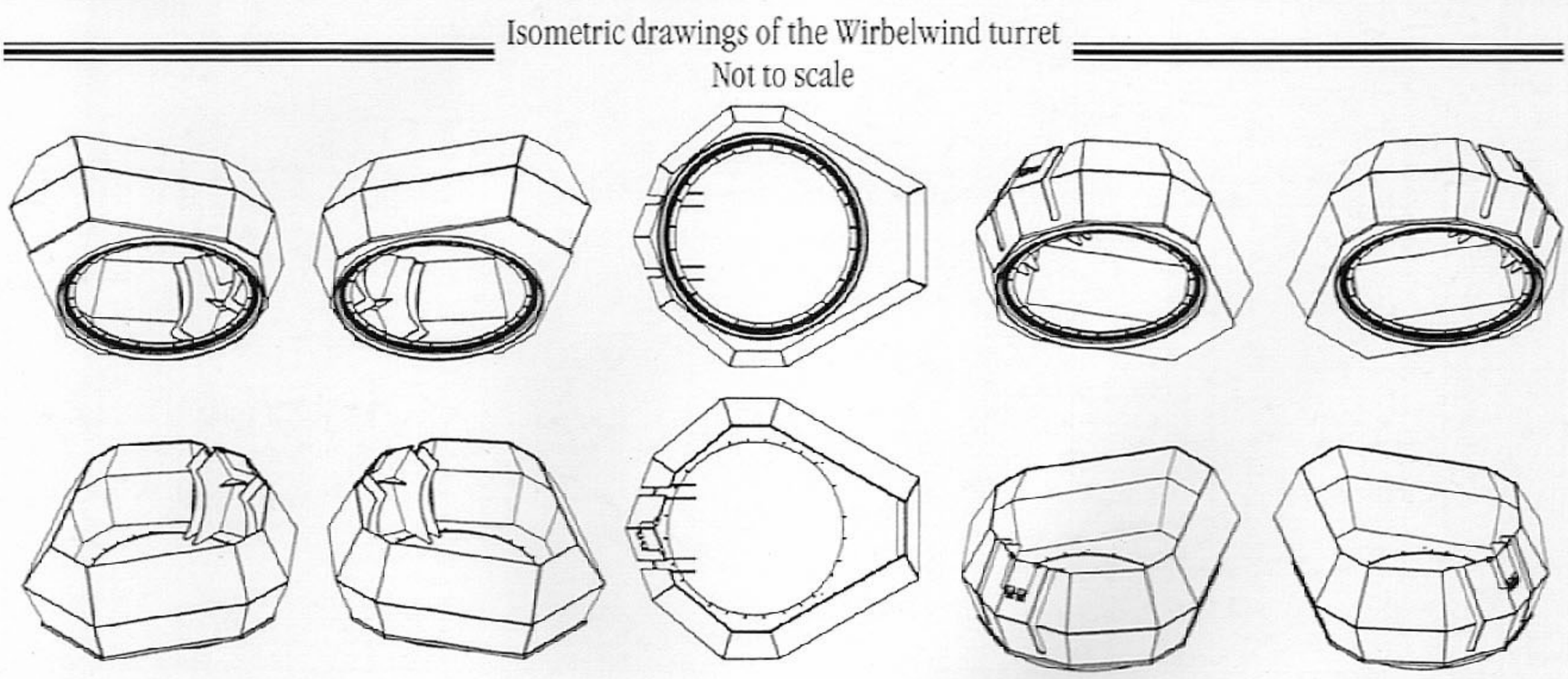


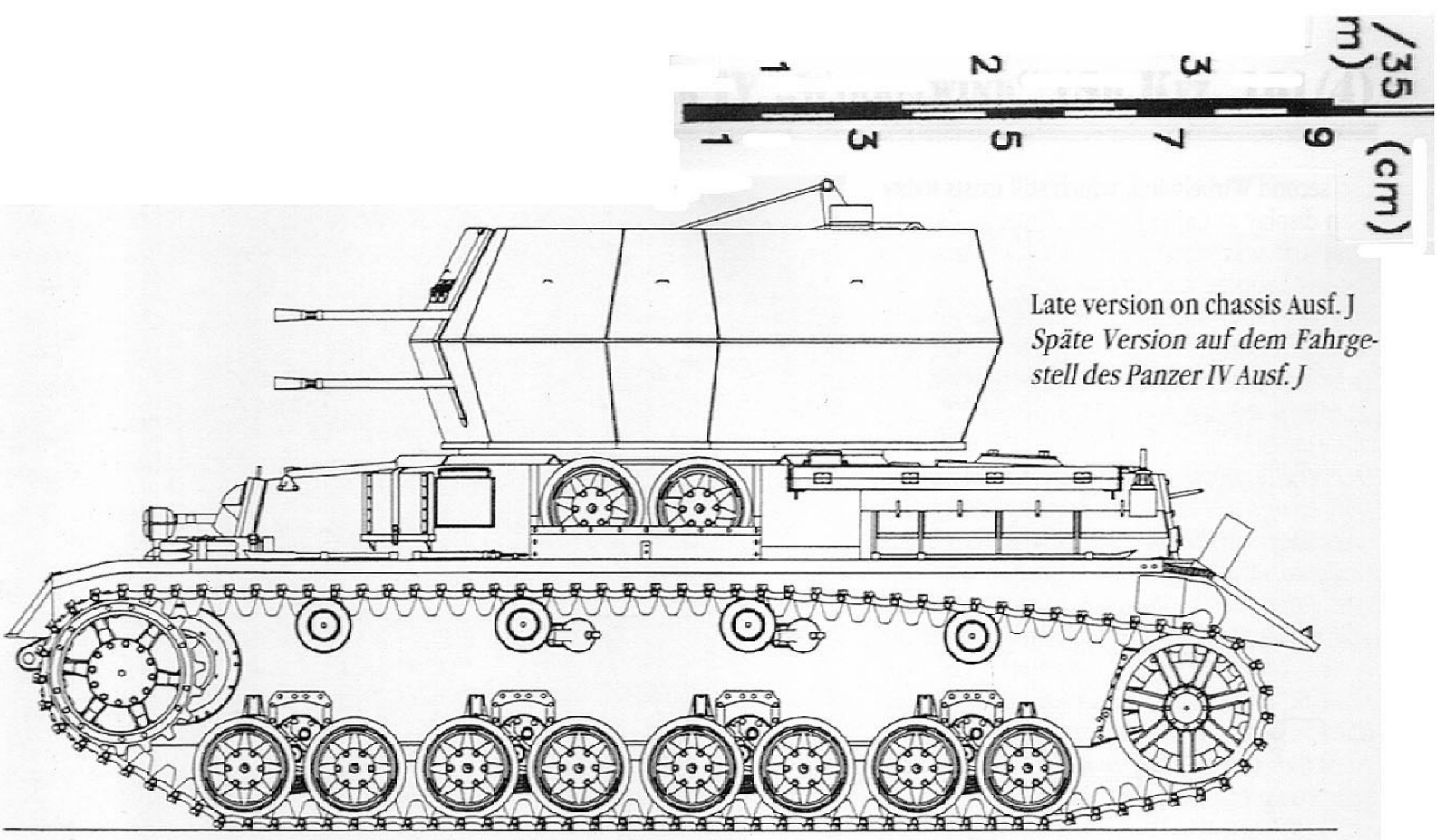


Scale/Maßstab 1:35



Isometric drawings of the Wirbelwind turret
Not to scale

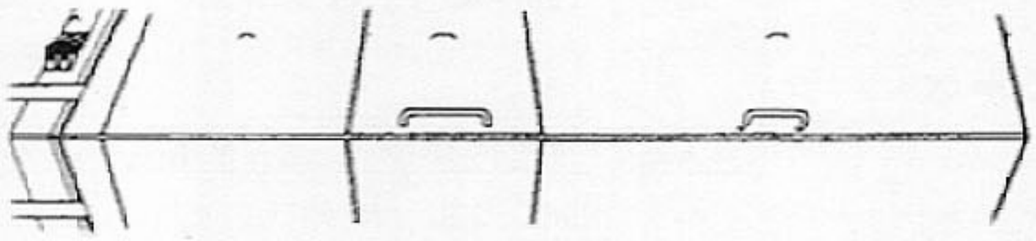




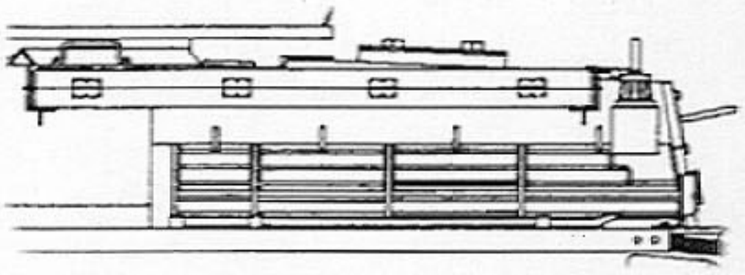
Late version on chassis Ausf. J
Späte Version auf dem Fahrgestell des Panzer IV Ausf. J

Flakpanzer IV Wirbelwind (Sd.Kfz. 161/4) - Variations -

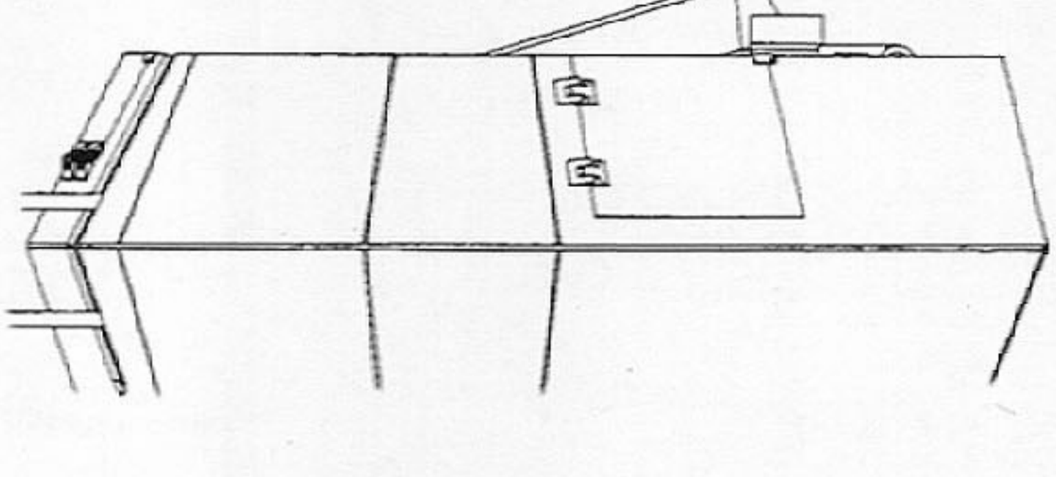
Scale/Maßstab 1:35



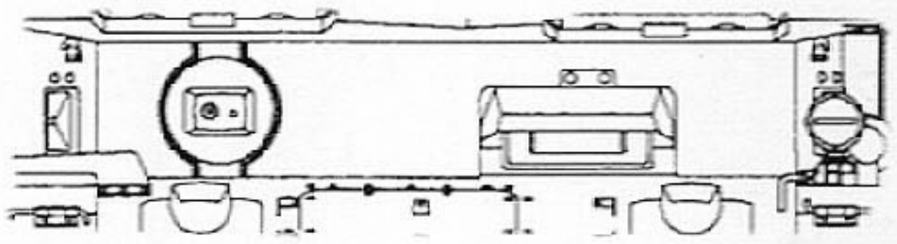
To ease getting inside the turret, steps made of steel rod were sometimes welded to the turret by the troops (see photo on page 26).
Zur Vereinfachung des Einstiegs in den Turm wurden von der Truppe aus Stahldraht Trittstege am Turm angeschweißt (siehe auch Bild auf Seite 26).



Horizontal bars inside the air intakes and outlets can be seen on the vehicle in Rendsburg and on a vehicle of Panzer Abteilung 2111, Panzer Brigade 111 (see photos on page 21 + 38).
Querstege in den Lüftereinlässen lassen sich bei dem Fahrzeug in Rendsburg und bei einem Fahrzeug der Panzer Abteilung 2111, Panzer Brigade 111 nachweisen (siehe Fotos auf Seite 21 + 38)



At least on one prototype flaps were constructed inside the turret walls. This was later dropped with series production (see photo on page 19).
Zumindest bei einem Prototypen wurden Zugangsklappen in die Turmwände eingebaut. Bei der Serienproduktion wurde dieses wieder fallengelassen (siehe Foto auf Seite 19).



Bow plate of a Panzer IV Ausf. G chassis with welded add-on armour.
Bugplatte einer Panzer IV G Wanne mit angeschweißter Zusatzpanzerung.

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

The second Wirbelwind, which still exists today, is on display at Camp Borden, Ontario, Canada. After the war, the vehicle was continuously displayed outside, and exposed to the open air. The only restoration measure were probably every few years, a coat of historically incorrect exterior paint. This was not suffcient for preservation, the interior is still largely complete. (Camp Borden Ontario CBO)

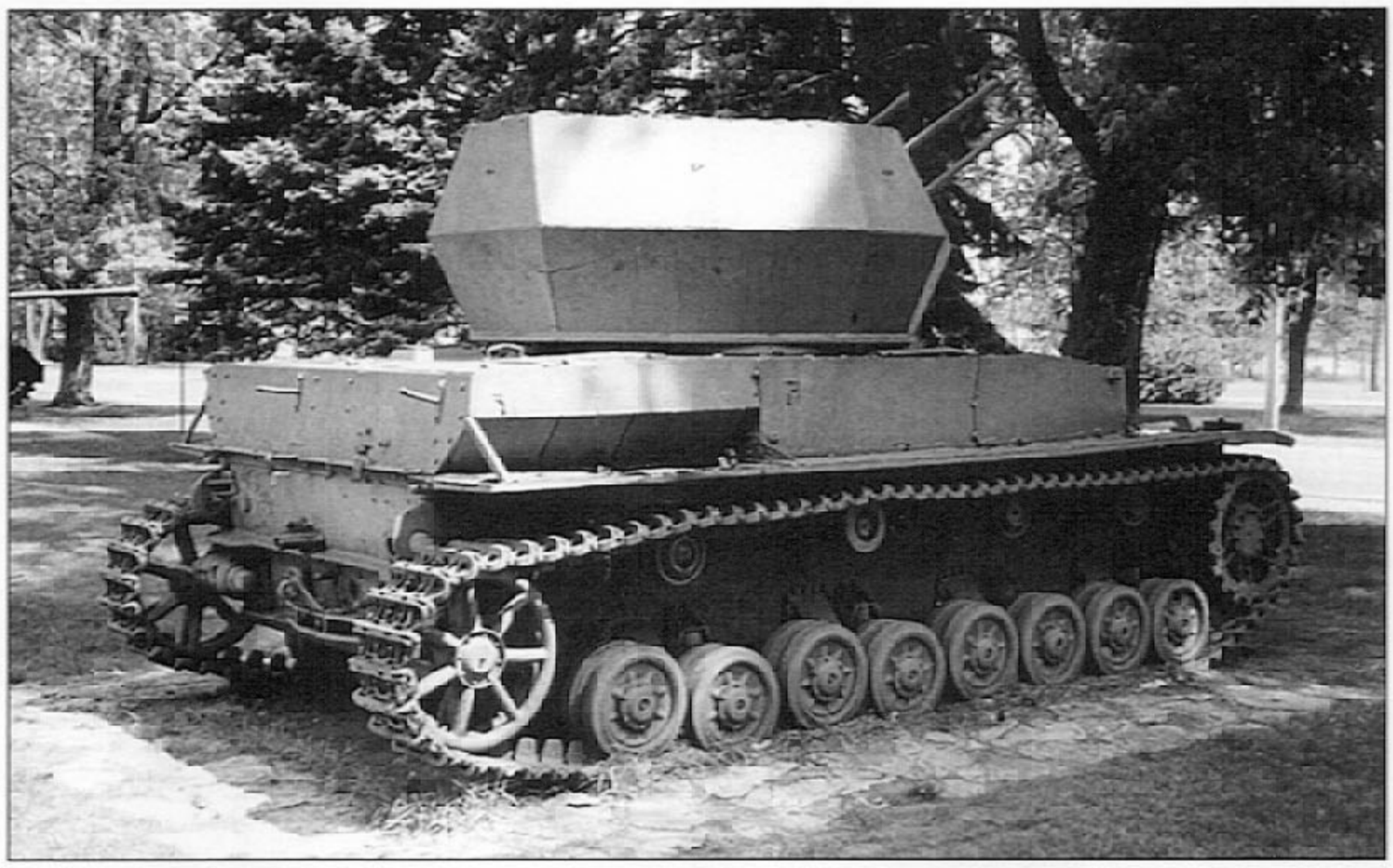
Der zweite, heute noch erhaltene Flakpanzer Wirbelwind steht in Camp Borden, Ontario, Kanada. Das Fahrzeug wurde in Kanada nach dem Krieg durchgehend unter freiem Himmel ausgestellt und einzige Restaurierungsmaßnahme war wahrscheinlich alle paar Jahre ein neuer, historisch unkorrekter Außenanstrich. Während dieser nicht unbedingt zu einem guten Erhaltungszustand des Fahrzeuges geführt hat, ist es dafür insbesondere im Innenraum noch sehr komplett erhalten. (CBO)

The vehicle seen from half right front. It has road wheels with steal-pressed wheel hubs, late drive sprockets, but early idlers from welded tubular parts. The return rollers are a mixture of early rubberized and late steel rollers. (CBO)

Das Fahrzeug von halbrechts vorne gesehen. Es verfügt über Laufrollen mit stahlgepressten Radkappen, späte Antriebsräder, aber noch frühe Leiträder mit zusammengeschweißten Rohrteilen. Bei den Stützrollen handelt es sich um ein Gemisch aus frühen gummigelagerten und späten Stahlstützrollen. (CBO)

Whether this Wirbelwind is based on Panzer IV J or H, cannot be exactly determined. Too many details, which are typical for the one or the other version, are mixed within this vehicle. (CBO)

Ob es sich bei dem Fahrzeug um einen Wirbelwind auf Basis Panzer IV J oder H handelt, kann nicht genau gesagt werden. Es sind zu viele Details, die entweder auf die eine oder andere Version deuten, bei dem Fahrzeug gemischt. (CBO)



The vehicle seen from oblique right back. The two tie bars at the rear fixed to the track covers are unique to this vehicle. However, these bars could have been added after the capture of the vehicle. Possibly they were mounted so that the track covers did not break off due to future corrosion. (CBO)

Das Fahrzeug von schräg hinten rechts gesehen. Die beiden Querstreben am Heck zu den Kettenabdeckungen sind einzigartig bei diesem Fahrzeug. Es kann sich dabei allerdings auch um Nachrüstungen nach Erbeutung des Fahrzeuges handeln. Möglicherweise wurden diese angebracht, damit die Kettenabdeckungen bedingt durch Korrosion nicht eines Tages nach unten wegknicken. (CBO)

The rear of the vehicle in a total view. The silencer is unfortunately missing. The turret armour is cracked on the rear and also in different positions on the vehicle, impact holes of small-calibre ammunition can be seen. Of special interest is the recovery device in the rear of the vehicle. (CBO)

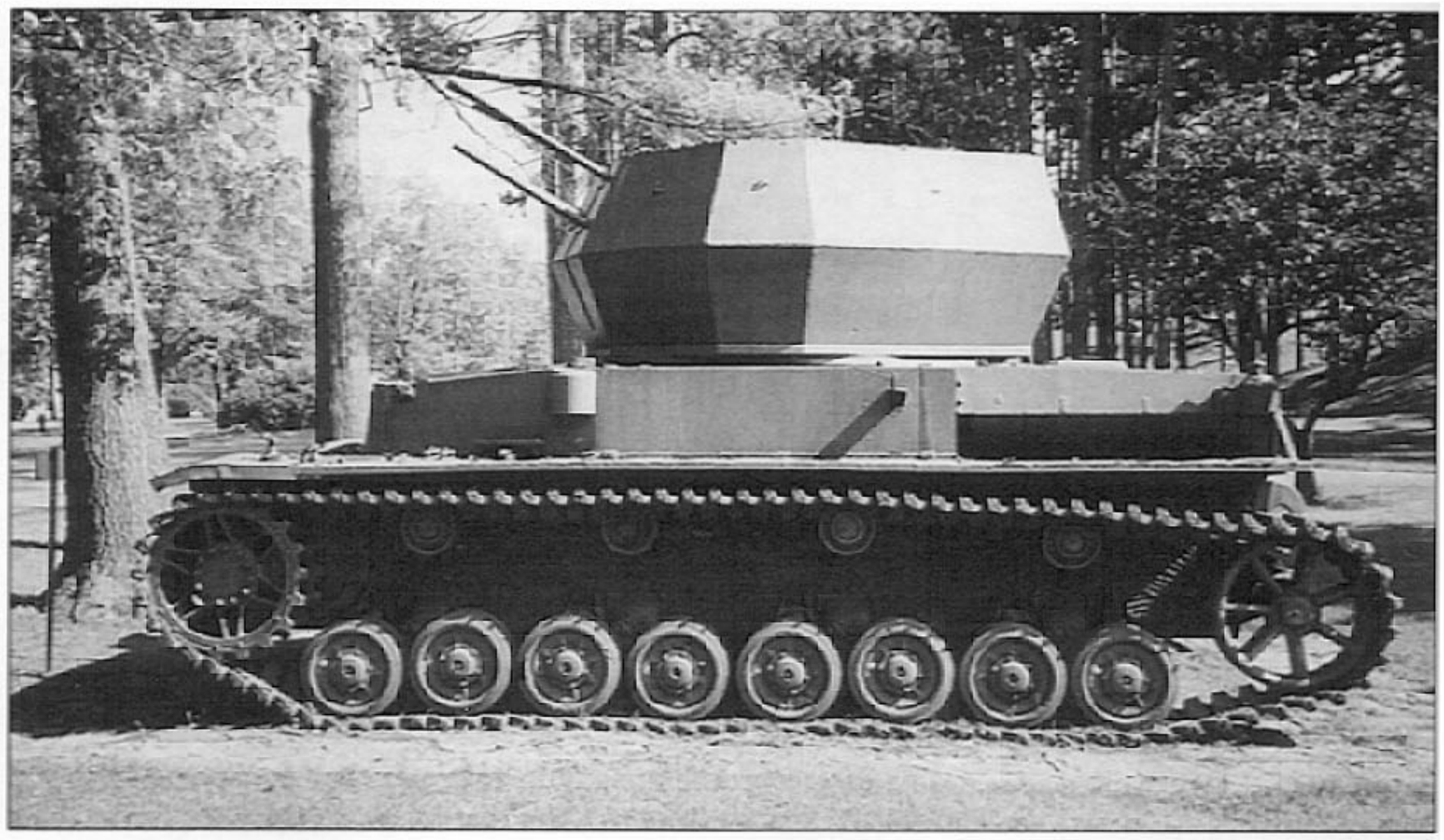
Das Heck des Fahrzeuges in einer Gesamtaufnahme. Der Auspufftopf fehlt hier leider. Die Turmpanzerung ist im Heck gebrochen und es sind auch an verschiedenen Stellen des Fahrzeugs Einschußlöcher kleinkalibriger Munition zu sehen. Von besonderen Interesse am Heck des Fahrzeuges ist die Abschleppvorrichtung. Dieses wird noch im Detail dargestellt. (CBO)

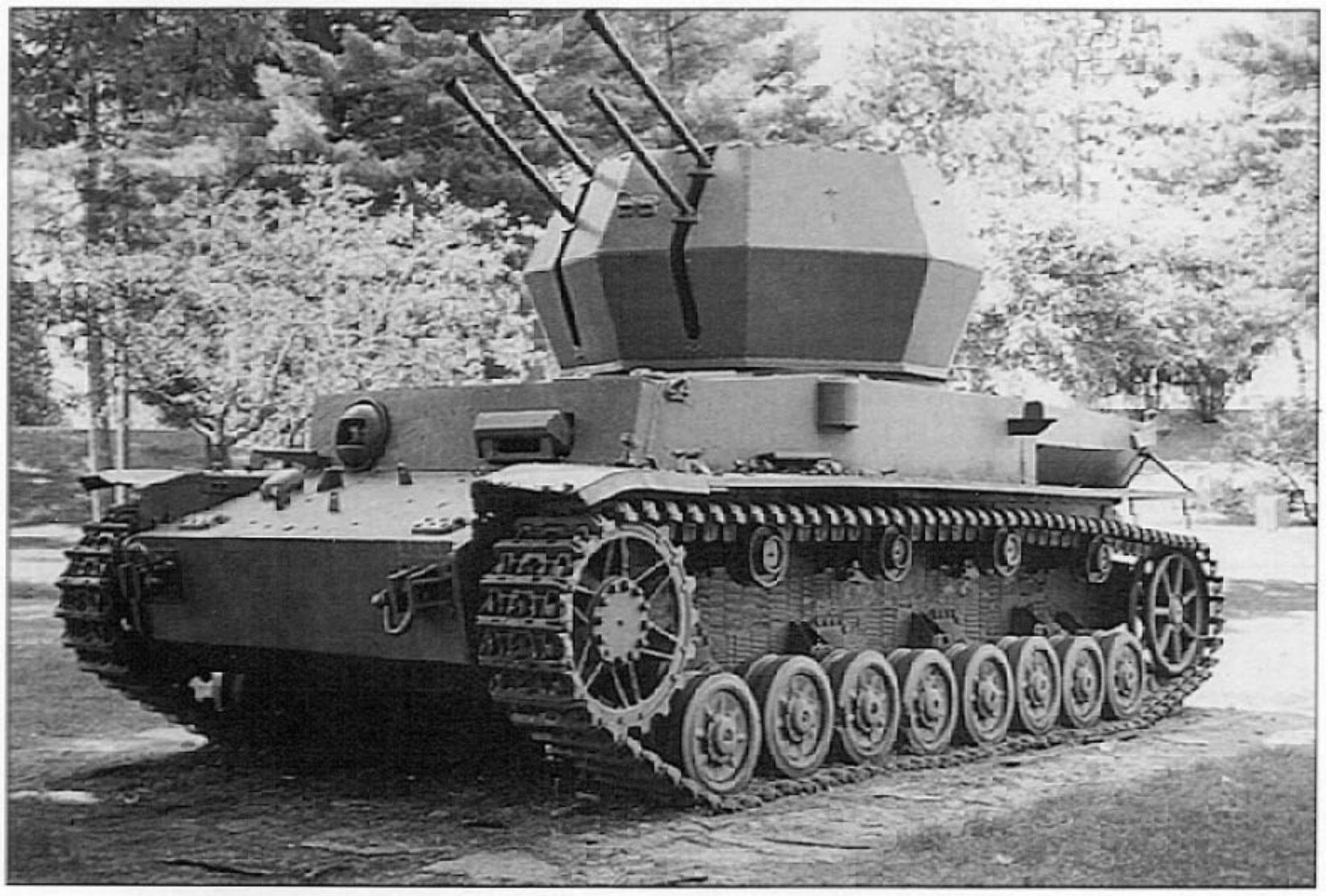
Further total views of the vehicle. This time from at the rear left. . . . (CBO)

Weitere Gesamtansichten des Fahrzeuges. Dieses Mal von hinten links. . . . . (CBO)

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

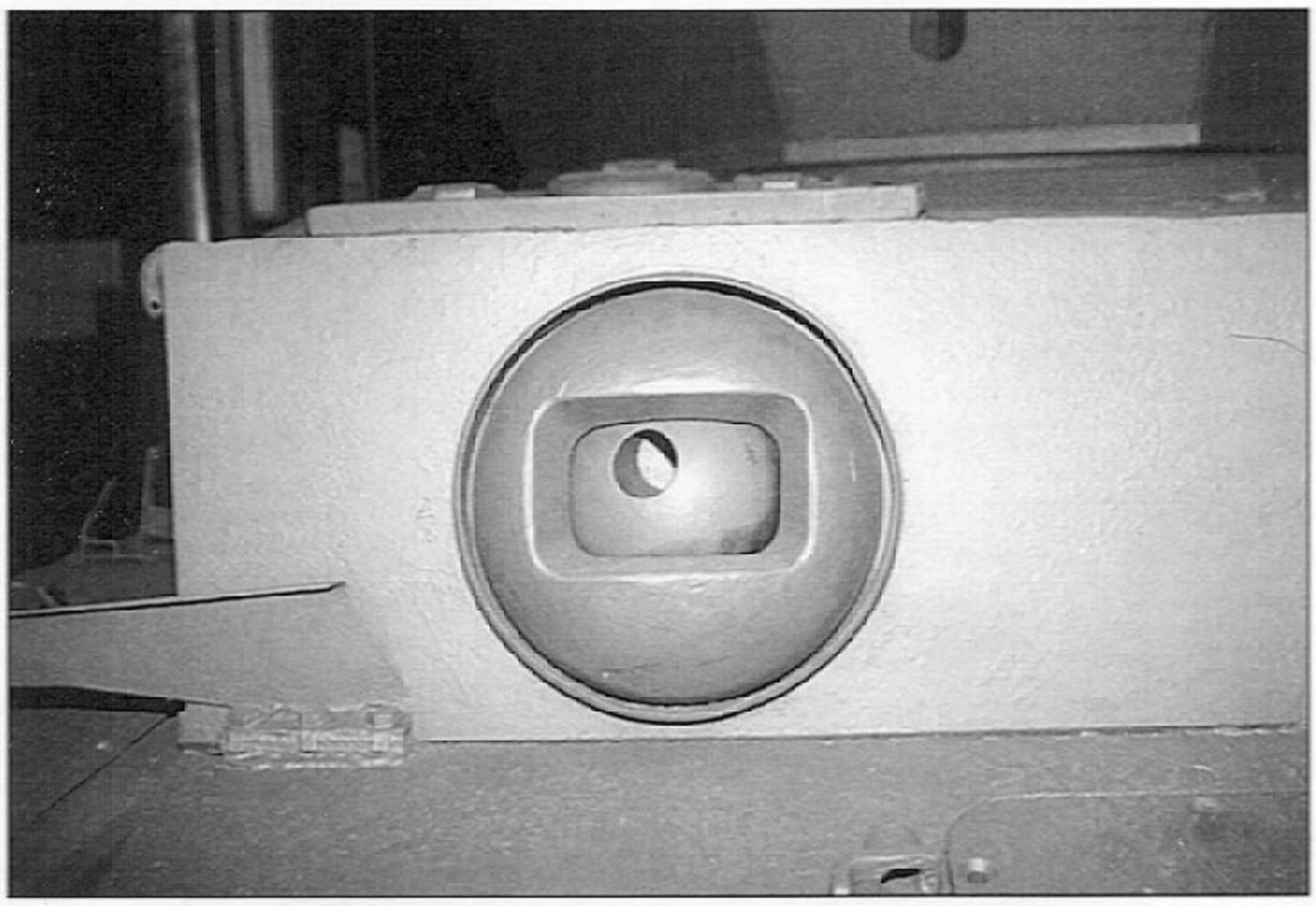
... and now the profile view of the driver's side. The barrels of the Flak are not original. On the driver's side are all steel return rollers. (CBO)
... und nun die Profilansicht der Fahrerseite. Die Rohre der Flak sind nicht mehr Original. Auf der Fahrerseite wurden durchgängig Stahlstützräder angebaut. (CBO)



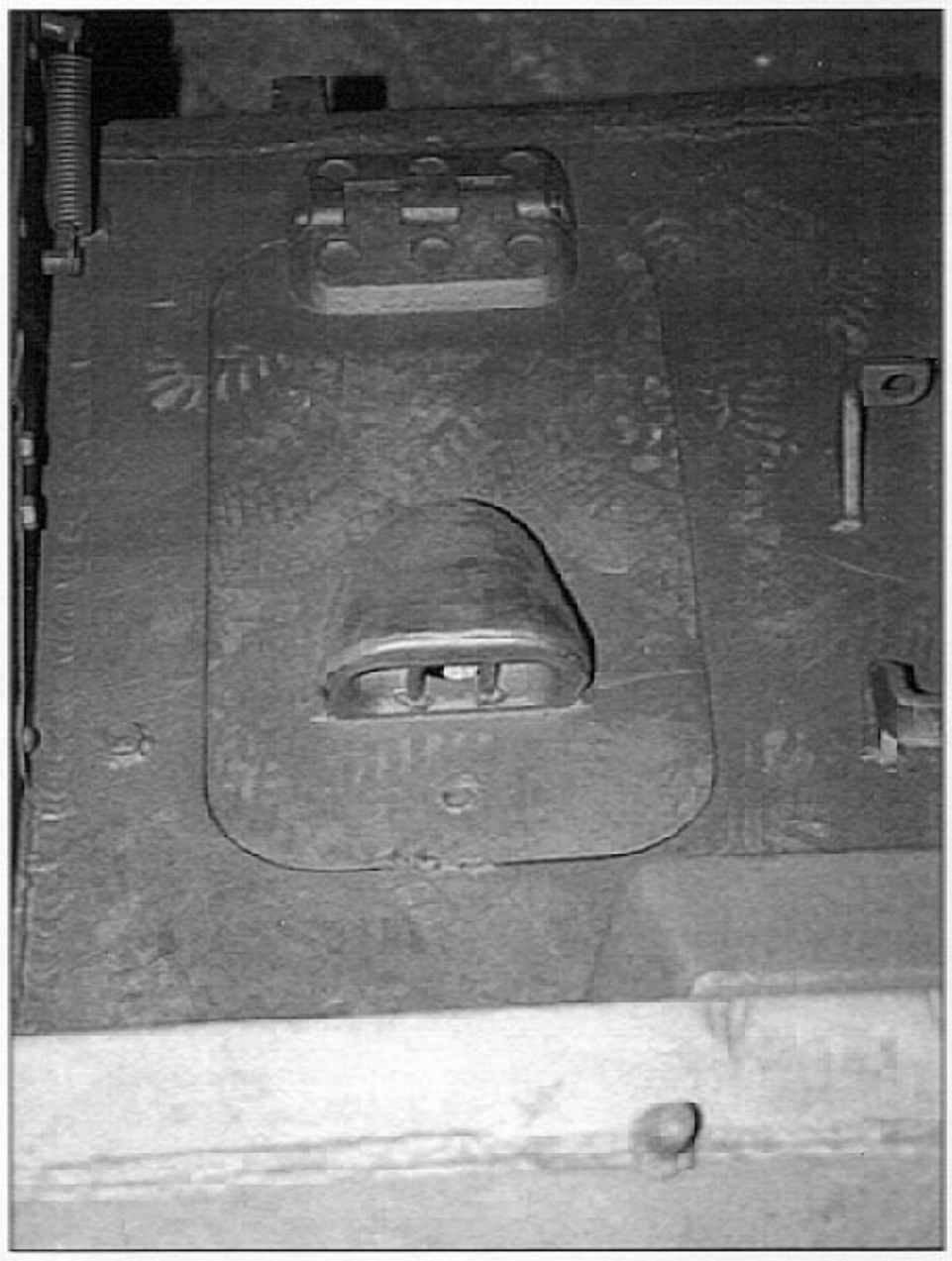


In this view from the front left the remains of Zimmerit within the area of the chassis can be easily observed. Contrary to the vehicle on display today in Rendsburg the Zimmerit on this vehicle was more carefully applied. (CBO)
In dieser Ansicht von vorne links sind sehr gut die Zimmeritreste im Bereich des Fahrwerks zu erkennen. Im Gegensatz zu dem heute in Rendsburg ausgestellten Fahrzeug wurde hier das Zimmerit sehr ordentlich aufgebracht. (CBO)

Detail view of the bow plate of the Wirbelwind in Rendsburg. On the bow plate the mounting plates for spare track links are still complete. The vehicle has a homogeneous 80 mm frontal armour. (Feldwebel Schmidt Kaserne Rendsburg FSKR)
Detailansicht der Bugplatte des Wirbelwind in Rendsburg. Auf der Bugplatte sind die Halterungen für Ersatzkettenglieder noch vollständig erhalten. Das Fahrzeug hat eine homogene 80 mm Bug-Panzerung. (FSKR)

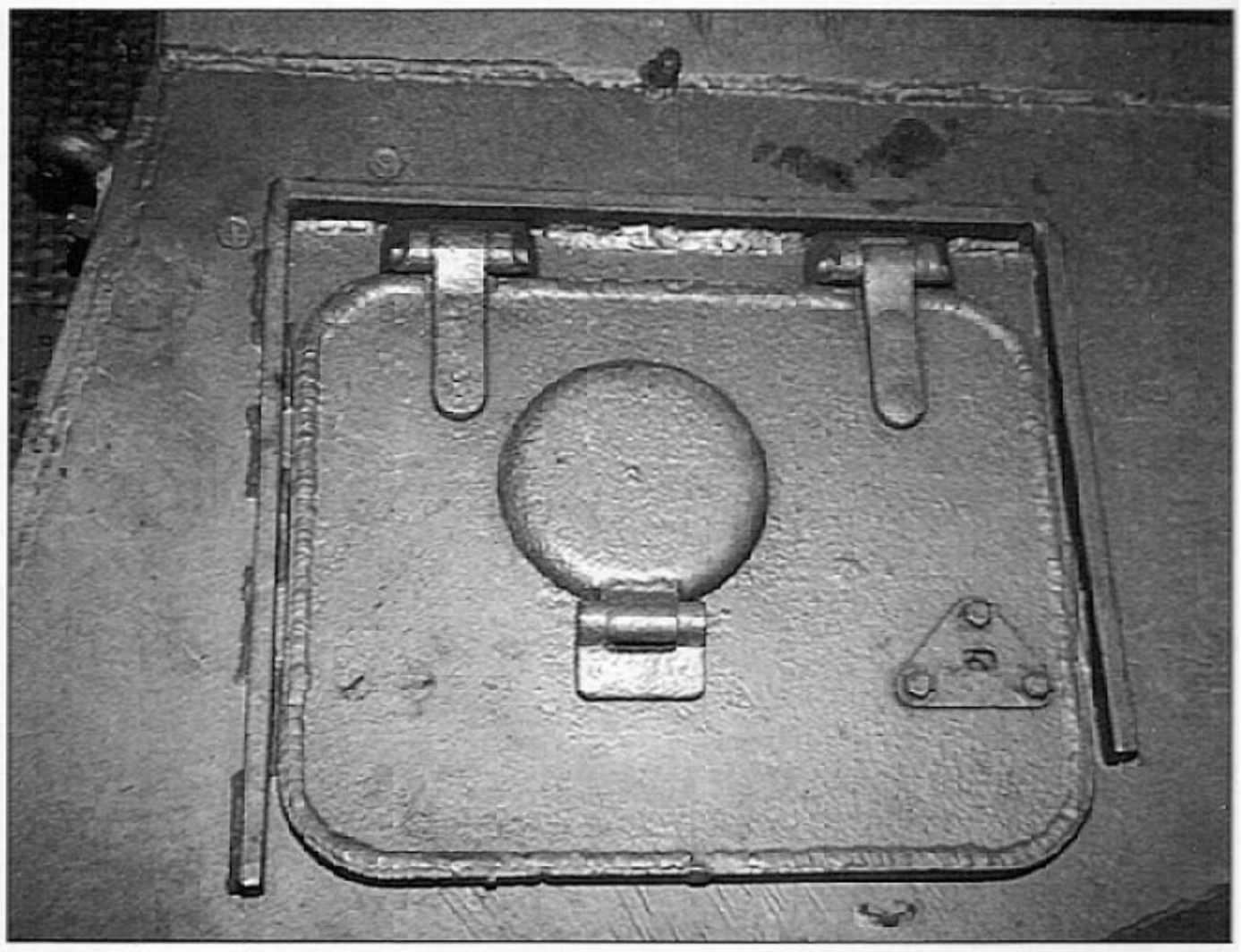


Detail view of the Kugelblende 50 for the board MG 34 of the radio operator. The swiveling range of the internal ball mount was horizontally to each side 15 °, upward 20 ° and downward 10 °. (FSKR)
Detailansicht der Kugelblende 50 für das Bord-MG 34 des Funkers. Der Schwenkbereich der inneren Blendenkugel betrug waagegerecht zu jeder Seite 15 °, nach oben 20 ° und nach unten 10 °. (FSKR)

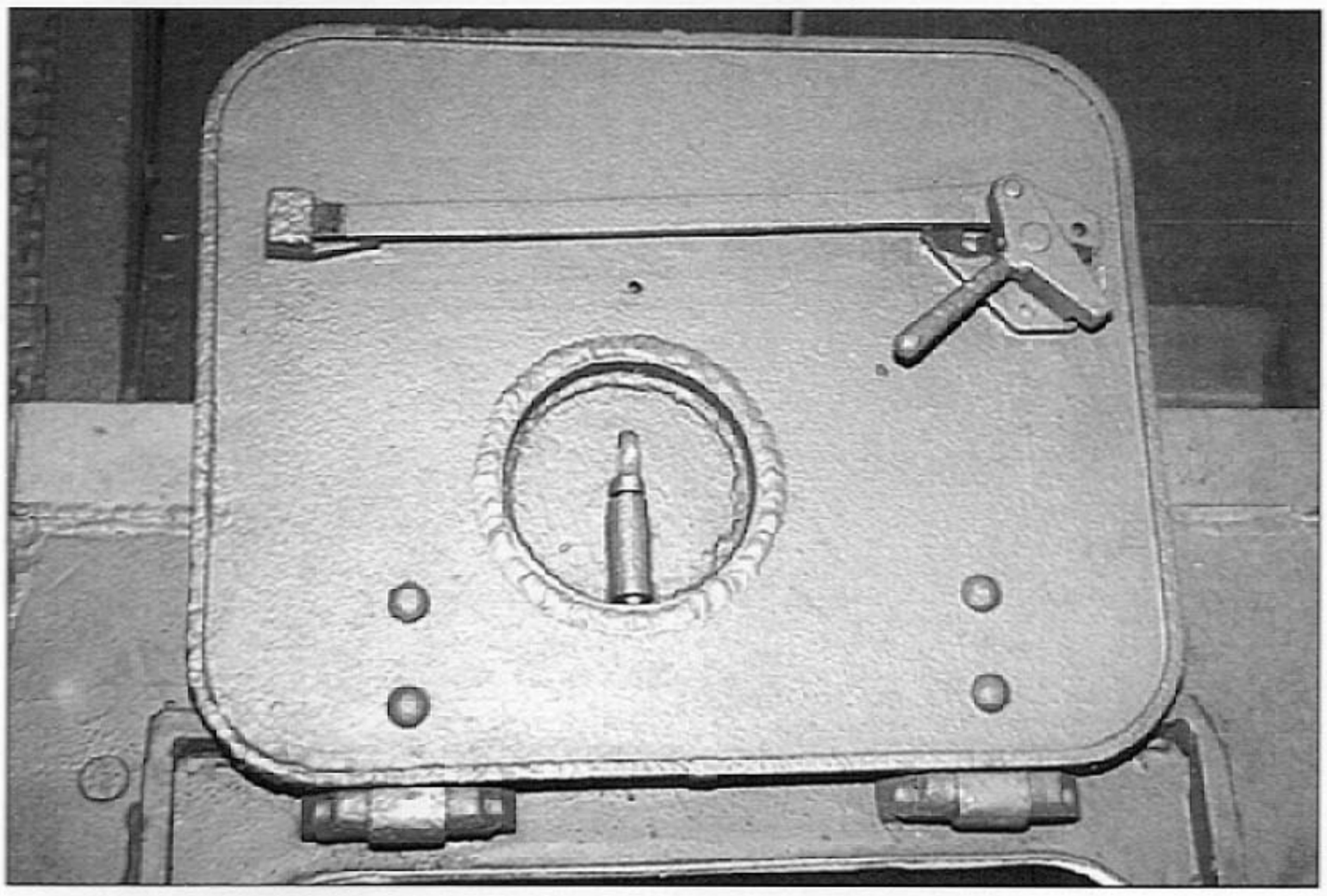


The steering brake ventilation of the driver's side in detail. Here the two tie bars in the armoured ventilation opening are of interest. This change seems to be specific to the Wirbelwind. The small rod on the tank box body above the Fahrersehklappe 50 served as base for the hatch of the operator, which was opened forward. (FSKR)
Die Lenkbremsenlüftung der Fahrerseite im Detail. Interessant sind dabei die beiden Querstreben in der gepanzerten Lüftungsöffnung. Diese Änderung scheint Wirbelwind spezifisch zu sein. Der kleine Stab auf dem Panzerkasten-aufbau oberhalb der Fahrersehklappe 50 diente als Auflage für die Ausstiegs-luke des Fahrers, die bekanntlich nach vorne geöffnet wurde. (FSKR)

View of the steering brake and the inside of the steering brake hood. Of interest are the details of the fastenings of the track cover. (FSKR)
Blick auf die Lenkbremse und die Innenseite der Lenkbremsenklappe. Interessant sind hierbei auch die Details der Befestigung der Kettenabdeckung. (FSKR)

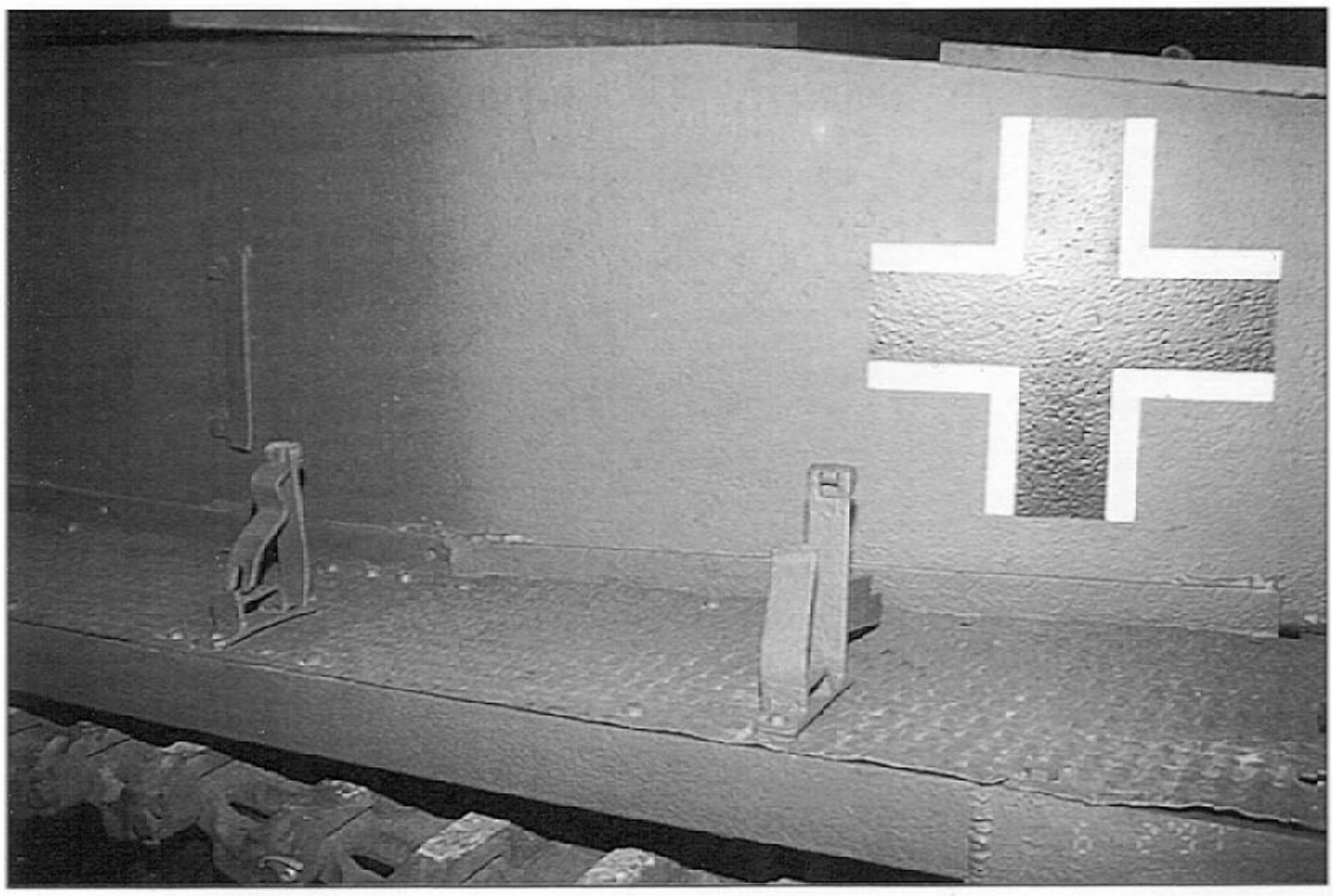


The driver's hatch seen from above. In front of the hatch the rod upon which the hatch was laid when opened. Around the hatch was a small arms protection rail fastened with small, regular spot welds. The opening in the hatch, closed here with a small hood, served for the bleeding of the vehicle interior and for giving signals with small flags or the like. This opening was normally ommitted beginning during production of Ausf. G. (FSKR)
Die Fahrerluke von oben gesehen. Vor der Luke ist der Auflagepinn zu sehen. Um die Luke herum wurde eine kleine Panzerung gezogen und mit kleinen, regelmäßigen Schweißpunkten befestigt. Die mit der kleinen Klappe verschlossene Öffnung der Luke diente zum Entlüften des Fahrzeuginnenraumes und zum Geben von Signalen mit kleinen Fähnchen oder ähnlichem. Diese Öffnung war eigentlich bereits während der Fertigung der Ausf. G entfallen. (FSKR)



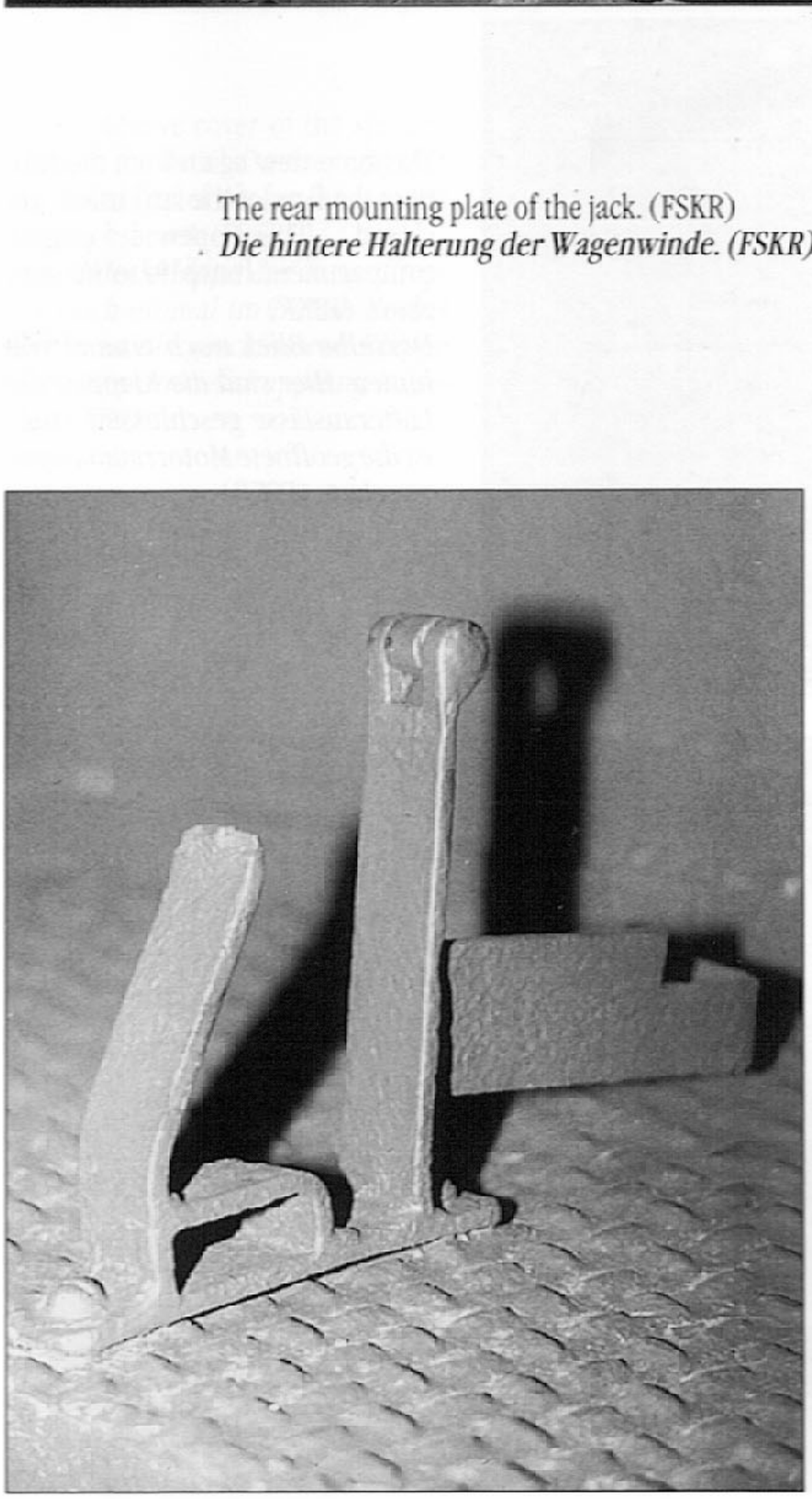
The opened driver's hatch seen from the inside. Notice here in particular the details of the hatch interlock. (FSKR)
Die geöffnete Fahrerluke von innen gesehen. Beachte hierbei insbesondere die Details der Lukenverriegelung. (FSKR)

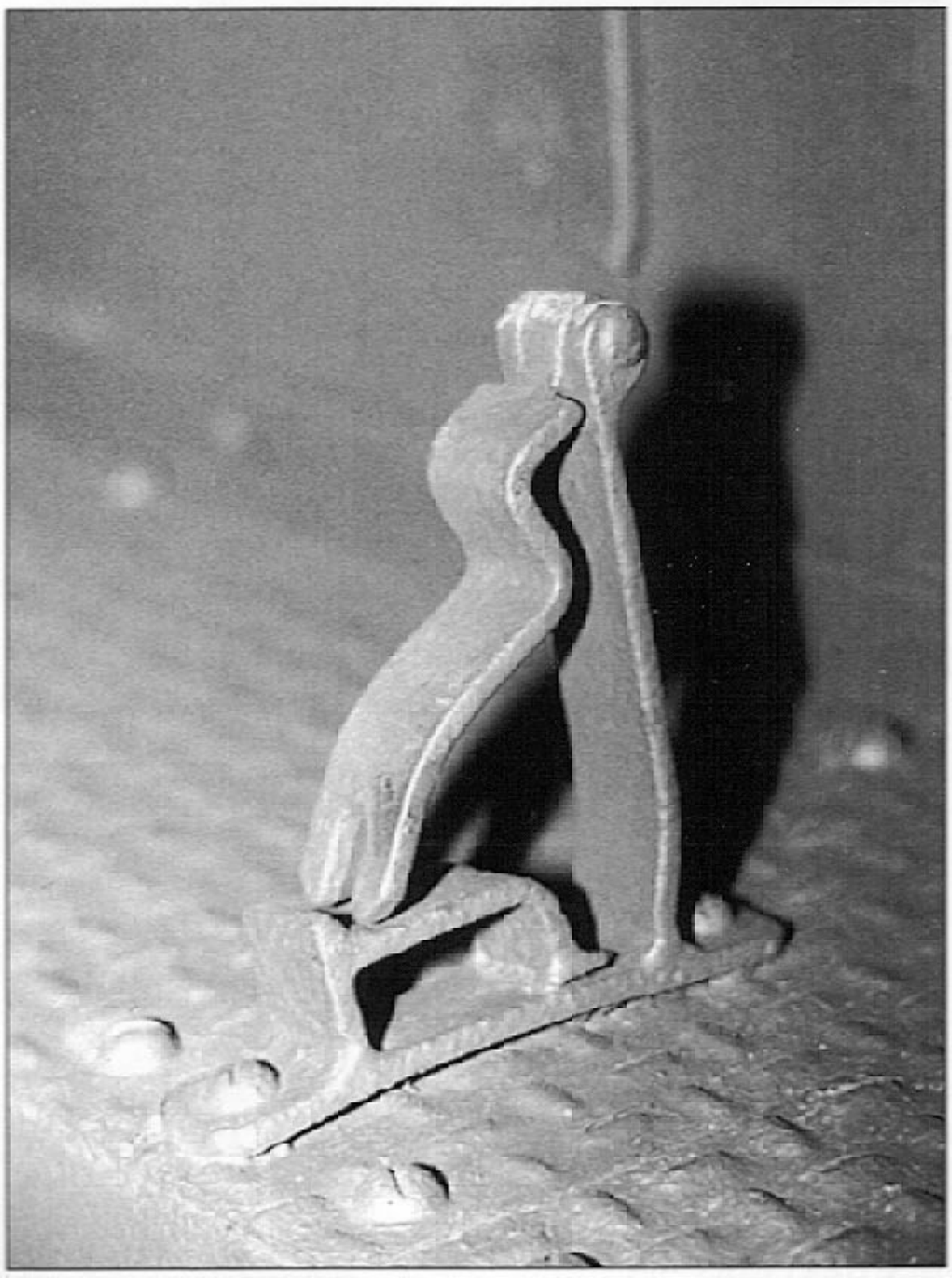
Here again the previous details in a total view. Radio operator hatch, steering brakes and track cover in front on the right. The tool mounting plates are from the front to the rear for the axe, the engine starter and the jack. (FSKR)
Hier noch einmal die vorherigen Details im insgesamt: Blick auf die Funkerluke, Lenkbremsen und Kettenabdeckung vorne rechts. Bei den Werkzeughalterungen handelt es sich von vorne nach hinten um Halterungen für die Axt, die Kurbel für den Schwungkraftanlasser und die Wagenwinde. (FSKR)



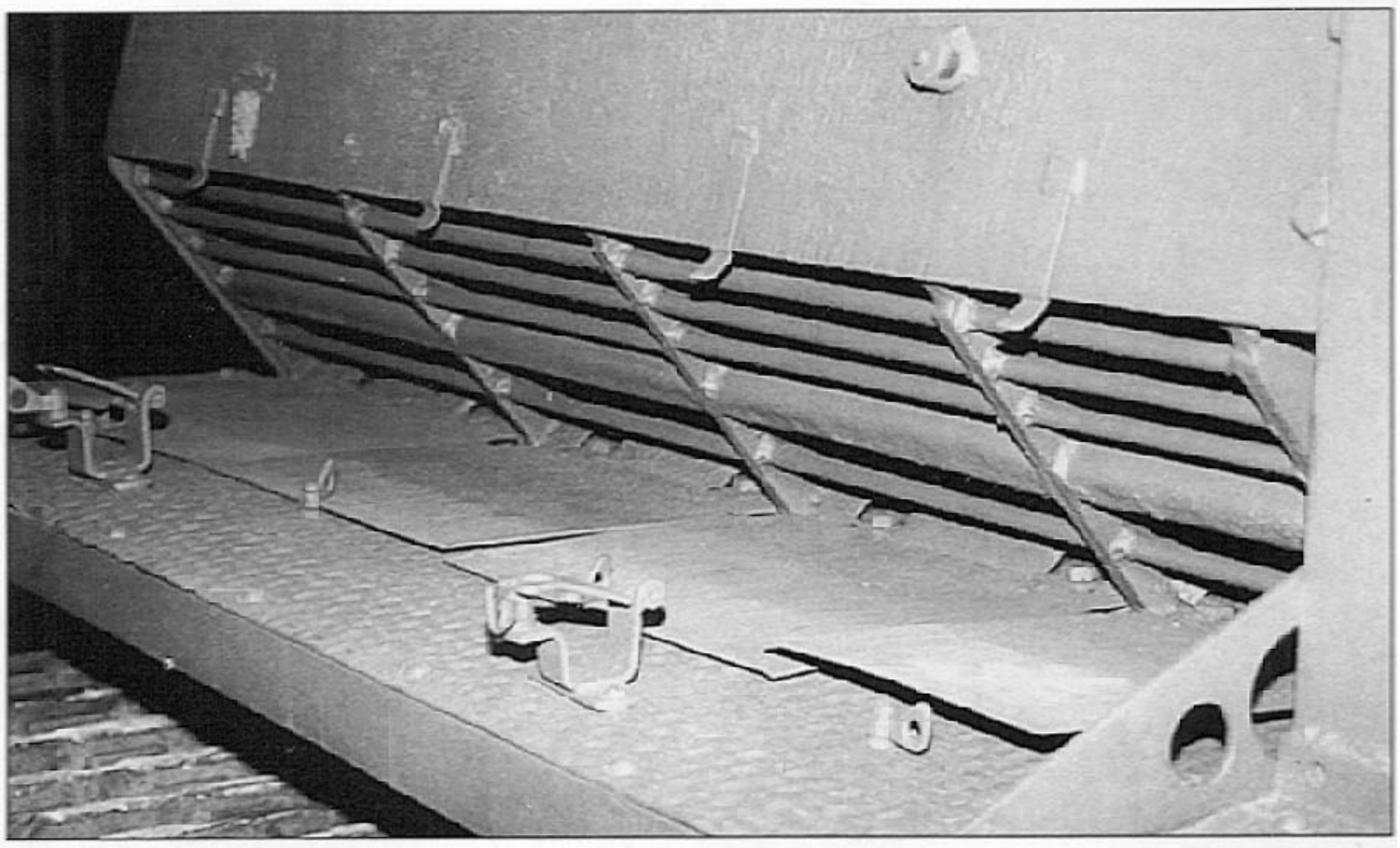
The mounting plates of the jack. On the superstructure sidewall of the upper hull the remainders of the spade mounting plate can be identified. (FSKR)
Die Halterungen der Wagenwinde. An der Wanne sind die Reste der Spatenhalterung zu erkennen. (FSKR)

The rear mounting plate of the jack. (FSKR)
Die hintere Halterung der Wagenwinde. (FSKR)



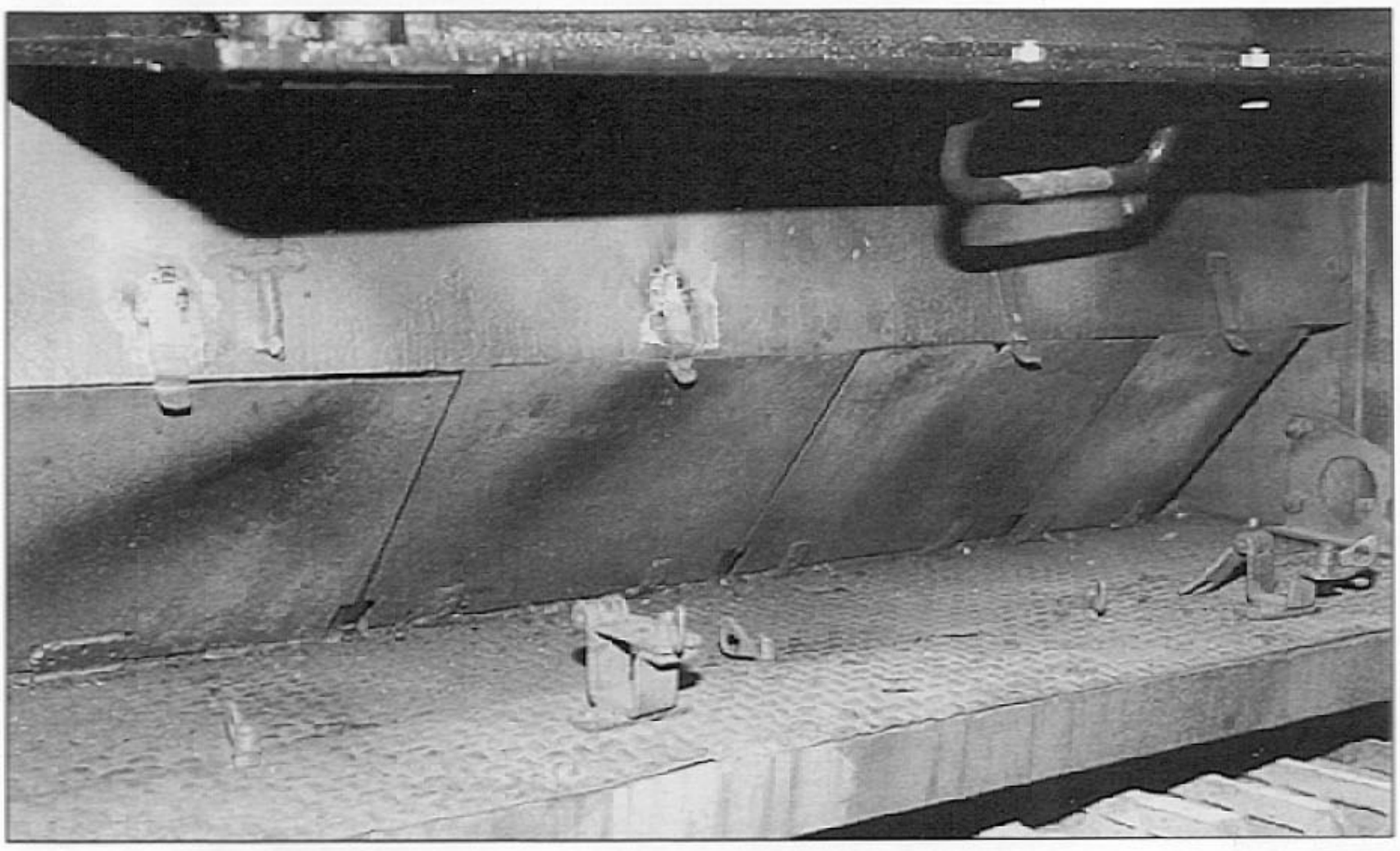


The front mounting plate of the jack. (FSKR)
Die vordere Halterung der Wagenwinde. (FSKR)



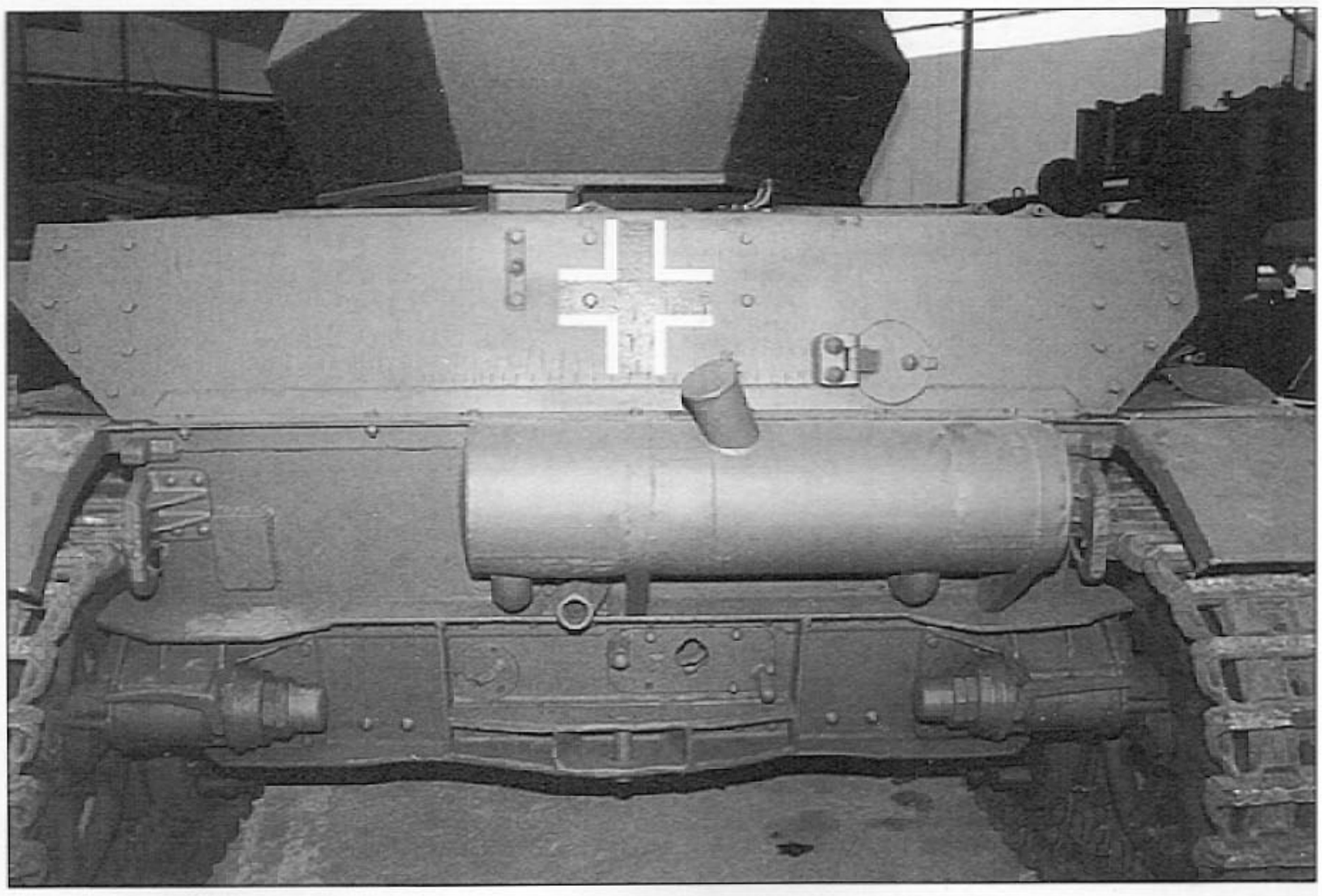
View of the rear hull from the right. Of interest are the horizontal tie bars inside the fan outlets. This detail is to be seen on a few of the Wirbelwinds, but never on a normal Panzerkampfwagen IV. The reason for these struts is not understood. On the track cover in front of the fan inlets are the mounting plates of the track tension adjuster. (FSKR)

Blick auf das Heck der Wanne hinten rechts. Interessant sind die waagerechten Querstreben in den Lüfterauslässen. Dieses Detail ist bei einigen der Wirbelwind zu sehen, aber nie auf einem normalen Panzerkampfwagen IV. Der Sinn dieser Streben ist nicht bekannt. Auf der Kettenabdeckung vor den Lüftereinlässen befinden sich die Halterungen des Kettenspanners. (FSKR)



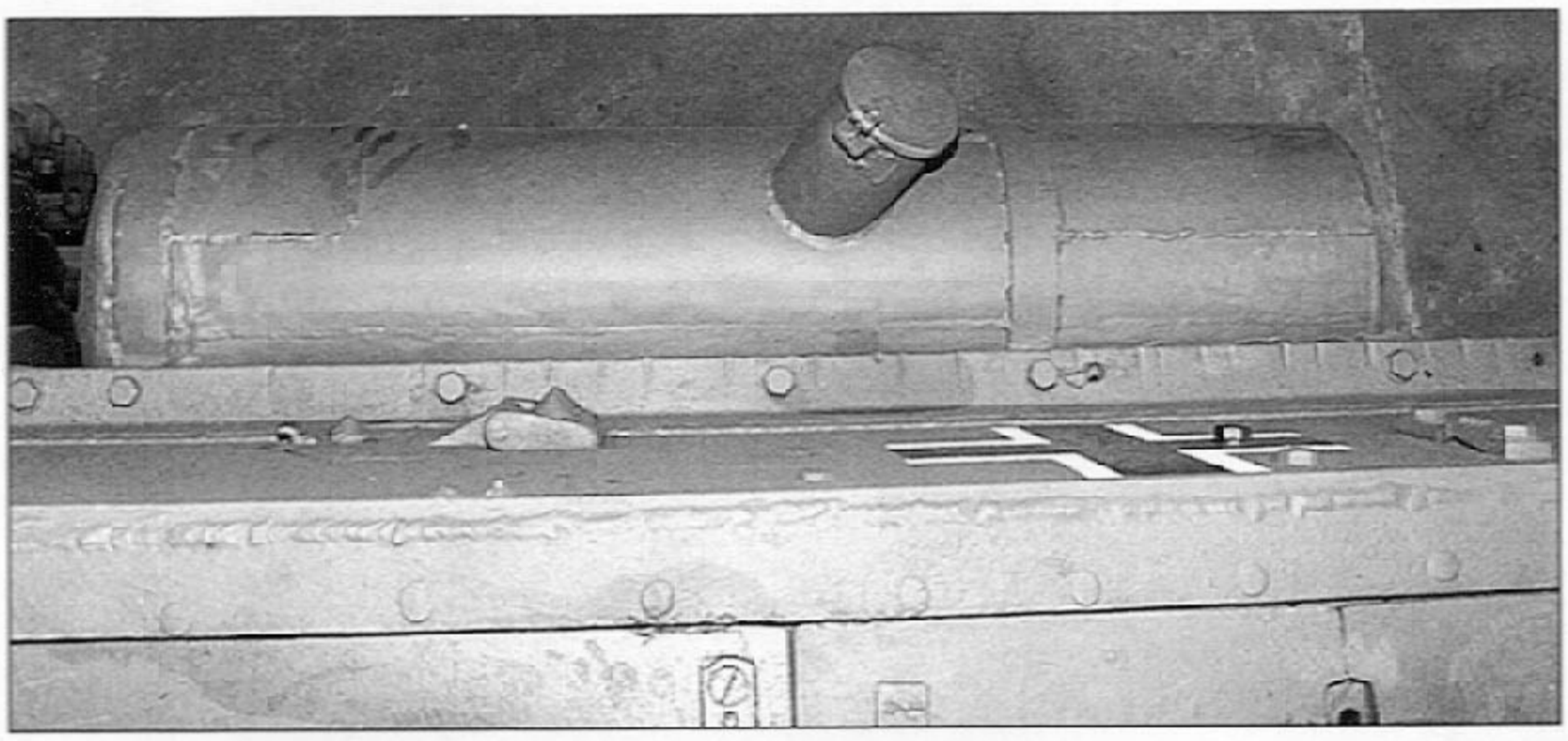
The same view again from the rear. Here the flaps of the fan outlets are closed. The opened engine compartment hatch is to be seen above. (FSKR)

Derselbe Blick noch einmal von hinten. Hier sind die Klappen der Lüfterauslässe geschlossen. Oben ist die geöffnete Motorraumklappe zu sehen. (FSKR)

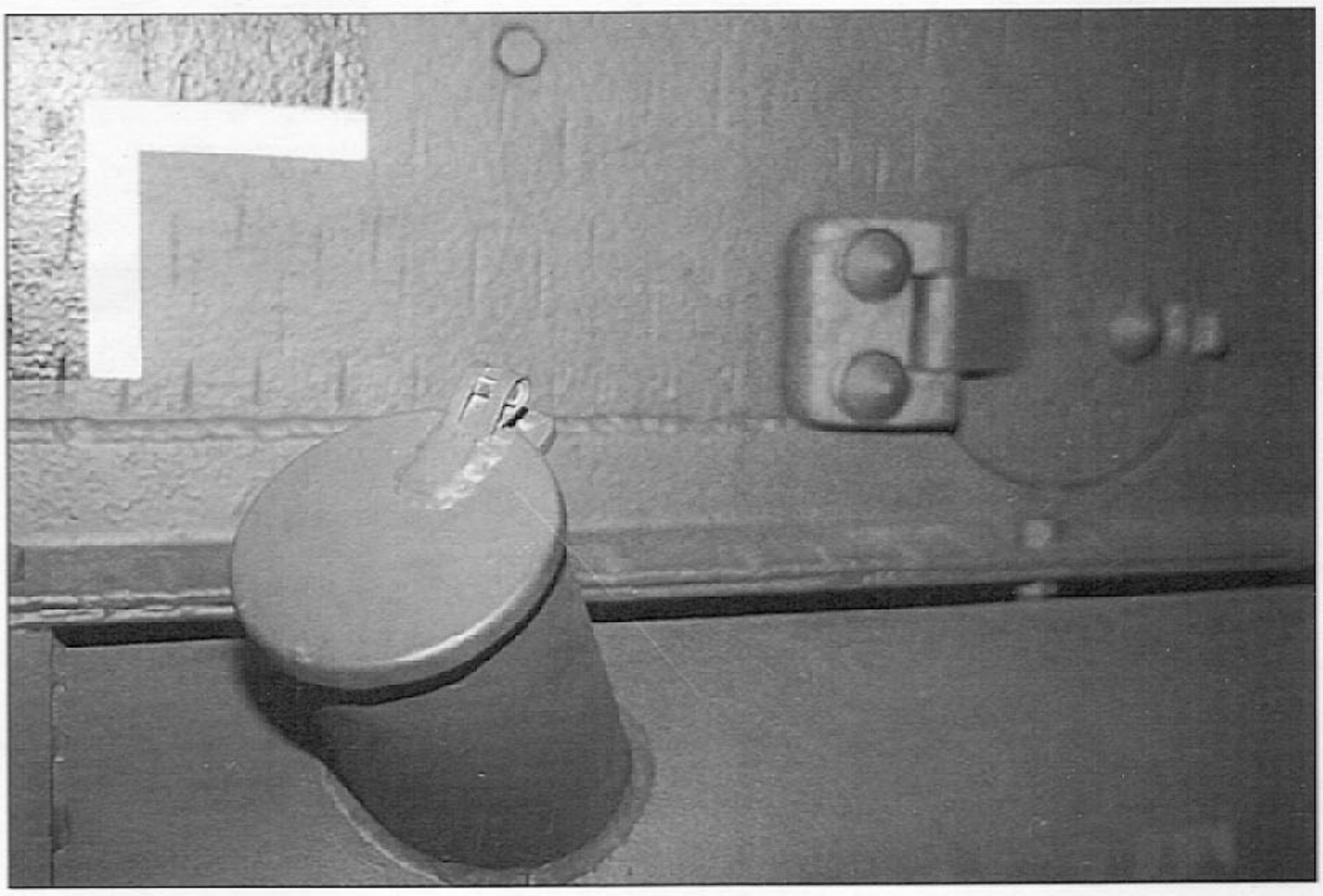


View of the rear of the Wirbelwind in total. The rear is still fairly complete. (FSKR)

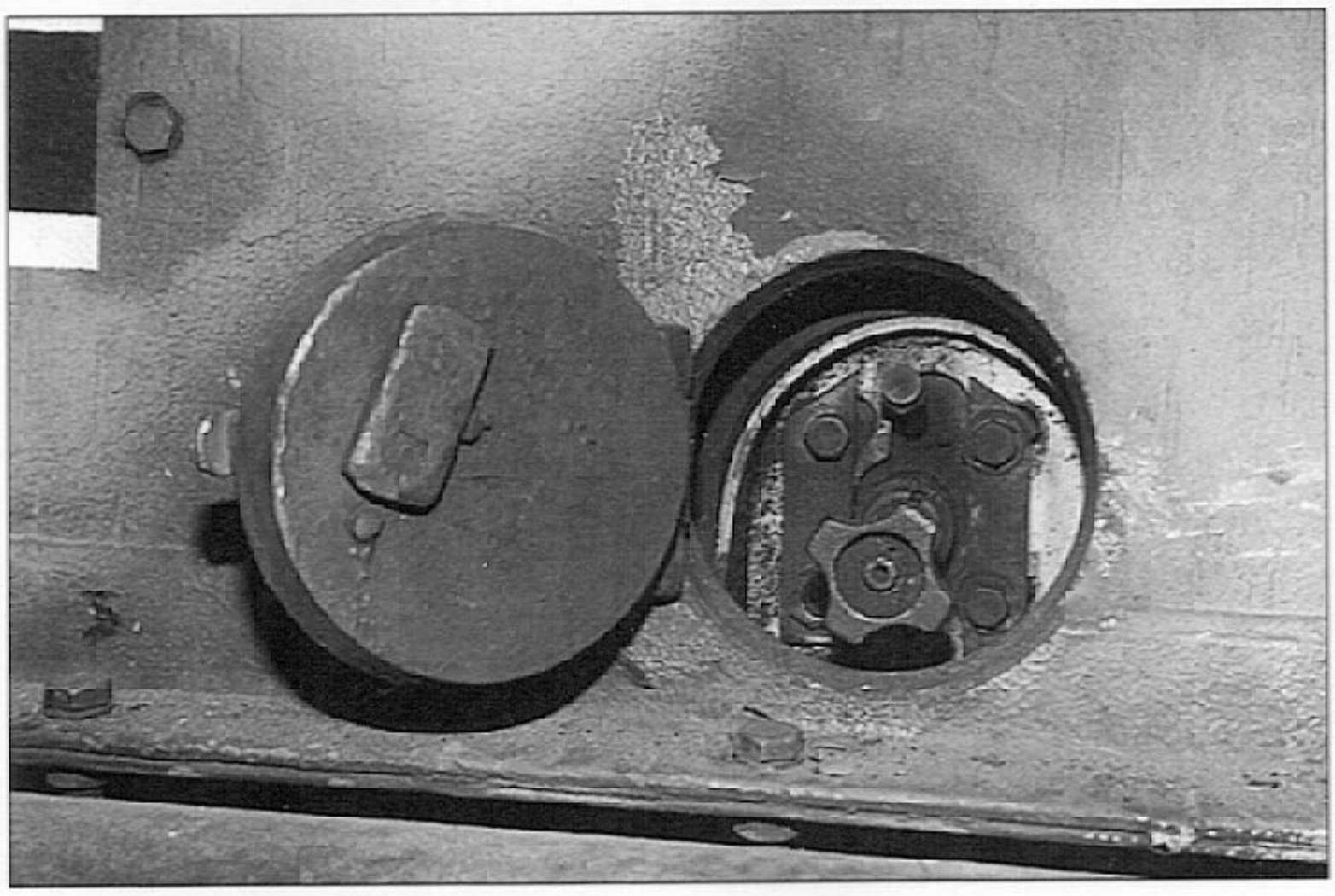
Blick auf des Heck des Wirbelwind in einer Gesamtansicht. Das Heck ist noch ziemlich vollständig erhalten. (FSKR)



View from above of the silencer. The protective cover of the exhaust is still preserved, a quite rare detail. (FSKR)
Blick von oben auf den Auspufftopf. Die Abdeckklappe des Abgasauslasses ist noch erhalten, ein recht seltenes Detail. (FSKR)



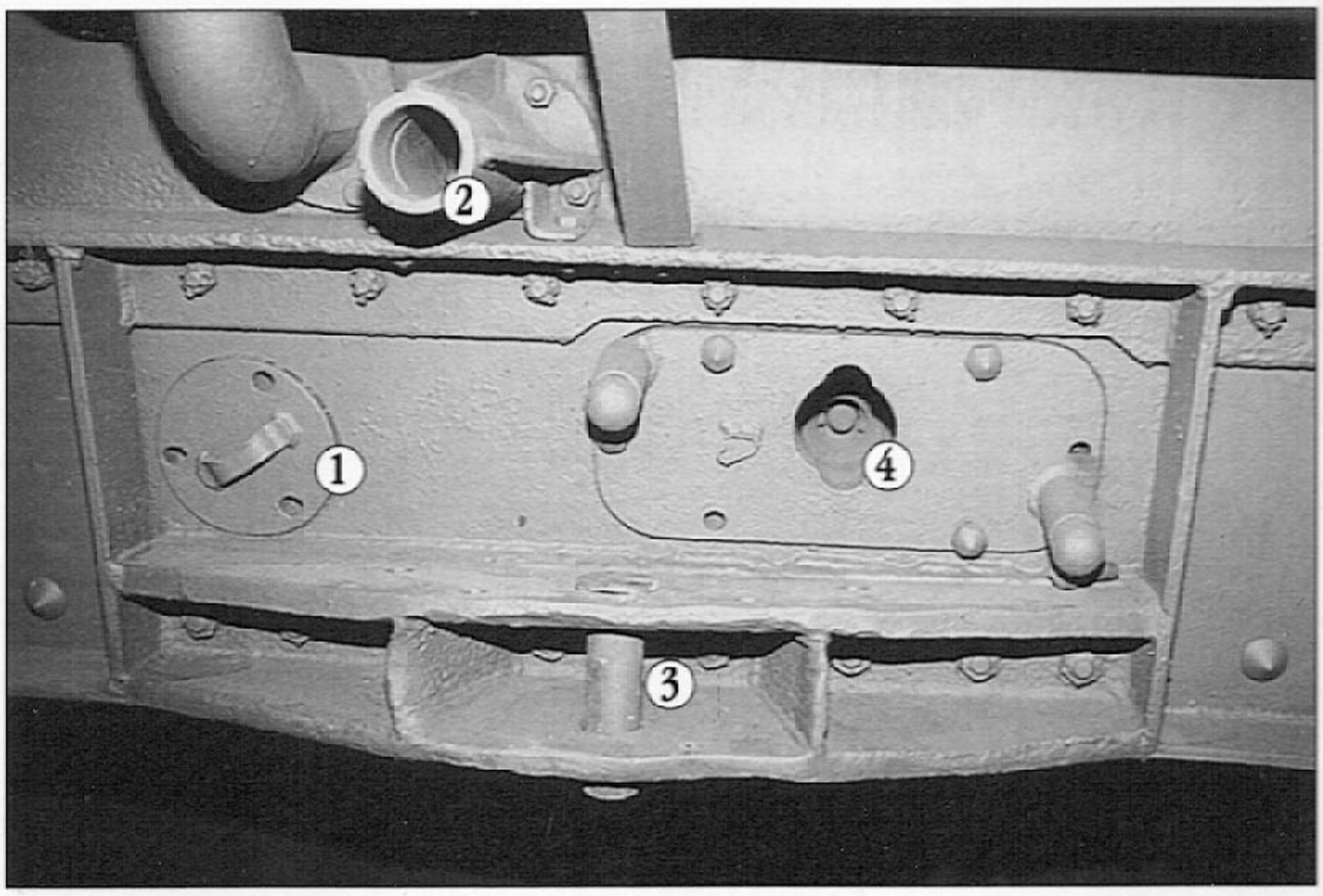
The protective cover of the silencer again in the detail. On the right of it the closed flap of the fan drive clutch can be observed. (FSKR)
Die Abdeckklappe des Auspufftopfes noch einmal im Detail. Rechts davon ist die geschlossene Klappe der Lüfterantriebskupplung zu sehen. (FSKR)

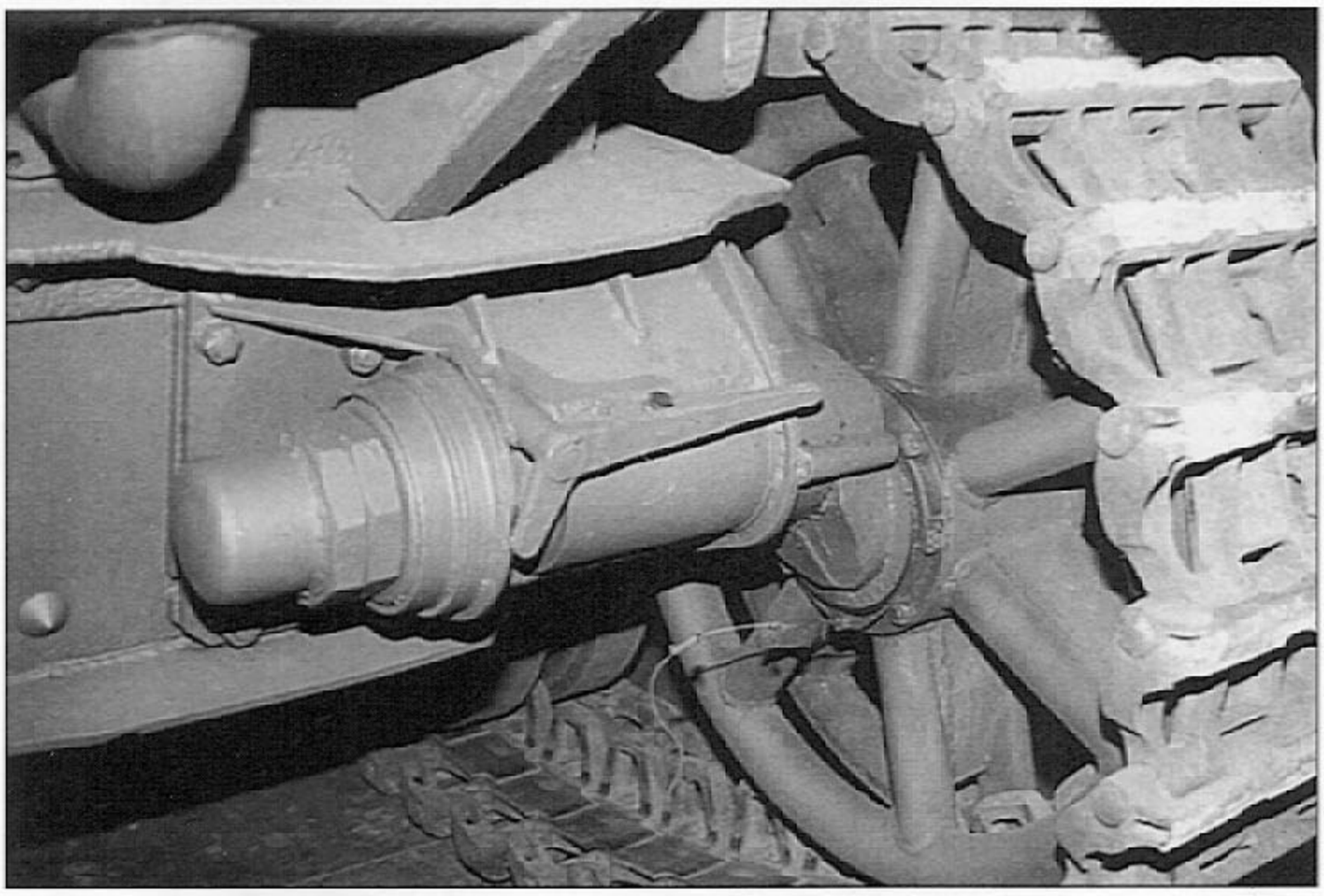


View of the opened fan drive clutch. Before opening the fan flap on the rear of the chassis the fan drive had to be disengaged by the hand wheel which can be seen here. (FSKR)
Blick auf die geöffnete Lüfterantriebskupplung. Vor Öffnung der Lüfterklappe auf dem Heck des Fahrgestelles musste der Lüfterantrieb durch das hier zu sehende Handrad ausgekuppelt werden. (FSKR)

1 = Covers for cooling heater (design Fuchs)
2 = cooling water discharge
3 = towing bracket
4 = opening for the engine starting handle port.
(FSKR)

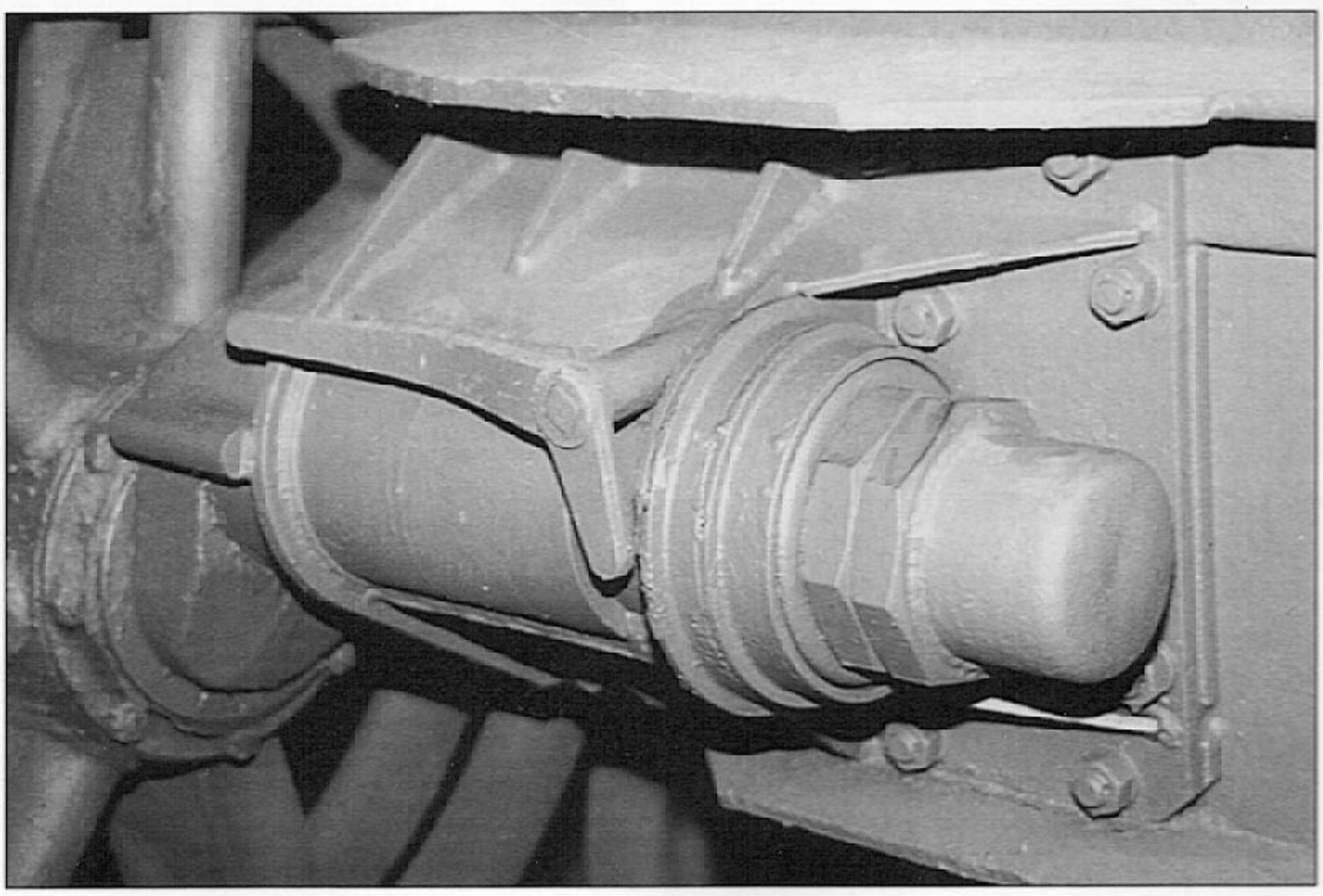
1 = Deckel für Kühlwasser-Heizgerät (Bauart Fuchs)
2 = Kühlwasserabfluss
3 = Abschleppvorrichtung
4 = Öffnung für den manuellen Motoranlasser
(FSKR)





View on the track tension adjuster on the back right. By means of the track tension adjuster the idler could be adjusted in such a way that the track was not too strongly strained to break, neither too loose to throw the track when driving. (FSKR)
Blick auf den Kettenspanner hinten rechts. Mittels des Kettenspanners konnte das Leitrad so eingestellt werden, dass die Kette weder zu stark gespannt war noch zu weit durchhing und beim Fahren abgeworfen wurde. (FSKR)

The track tension adjuster at the rear left in detail. By the rotation of the pin on the right the tension of the tracks could be adjusted. (FSKR)
Der Kettenspanner hinten links im Detail. Durch ein Drehen des Bolzens rechts konnte die Spannung der Ketten eingestellt werden. (FSKR)



The towing bracket on the back left was shortened by means of a cutting torch. The reason for this is not known, but it probably was done after the capture by the Americans. Next to it one can see the opening for the exhaust port of the auxiliary engine muffler of the turret traverse mechanism which is covered here with a steel plate. It make scence that on every Wirbelwind the auxiliary engine of the turret traverse mechanism was generally removed. Concerning the Panzerkampfwagen IV this auxiliary engine was only omitted starting from Ausf. J. (FSKR)

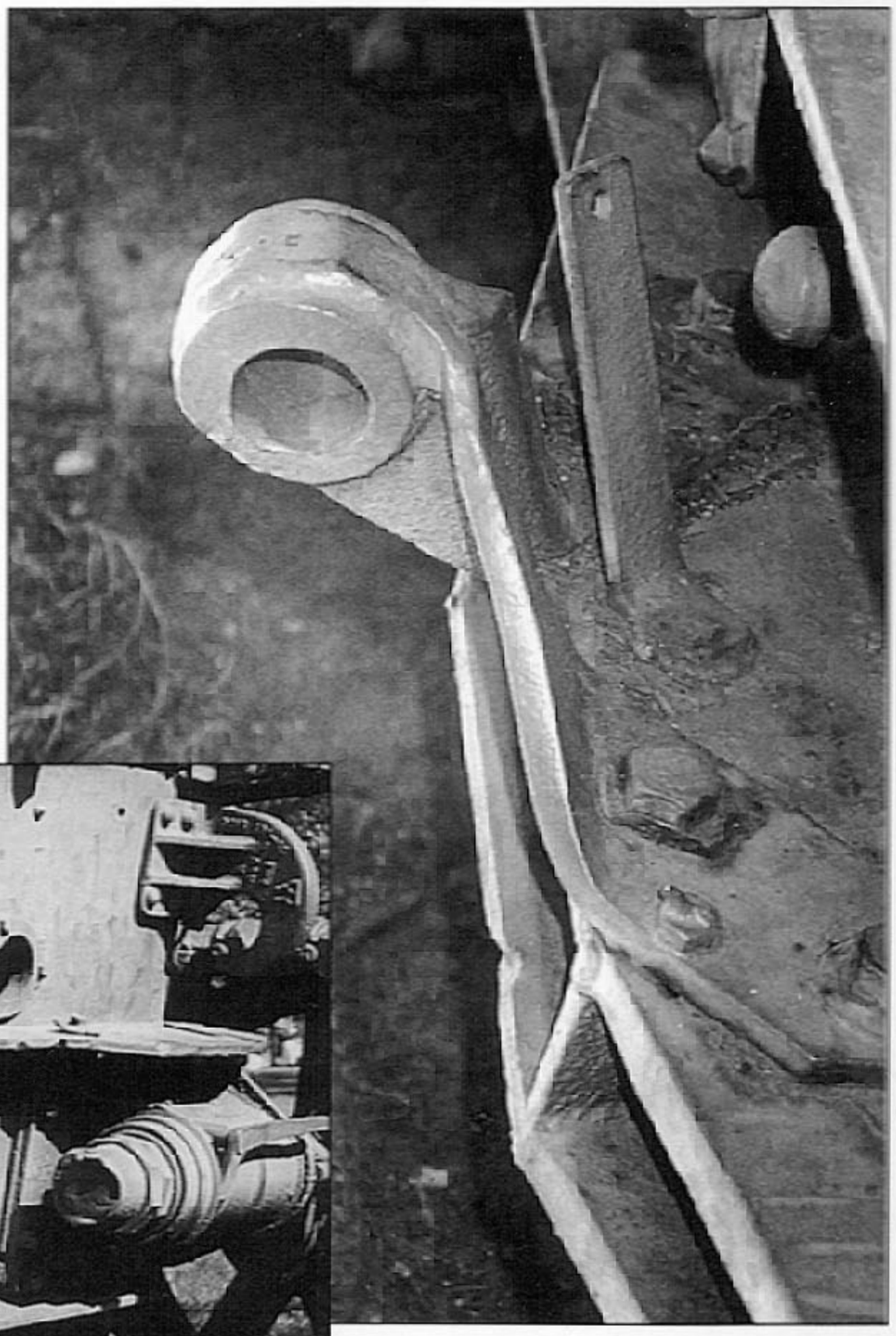
Der Abschlepphaken hinten links wurde mittels eines Schneidbrenners eingekürzt. Der Grund dafür ist nicht bekannt, es ist aber wohl nach der Erbeutung durch die Amerikaner entstanden. Daneben die hier mit einer Stahlplatte verschlossene Öffnung für den Auspuff des Zusatzmotors des Turmschwenkwerkes. Es ist anzunehmen, daß beim Flakpanzer Wirbelwind generell der nicht mehr benötigte Turmschwenkmotor ausgebaut wurde. Beim Kampfpanzer IV fiel dieser Zusatzmotor erst ab Ausführung J weg. (FSKR)

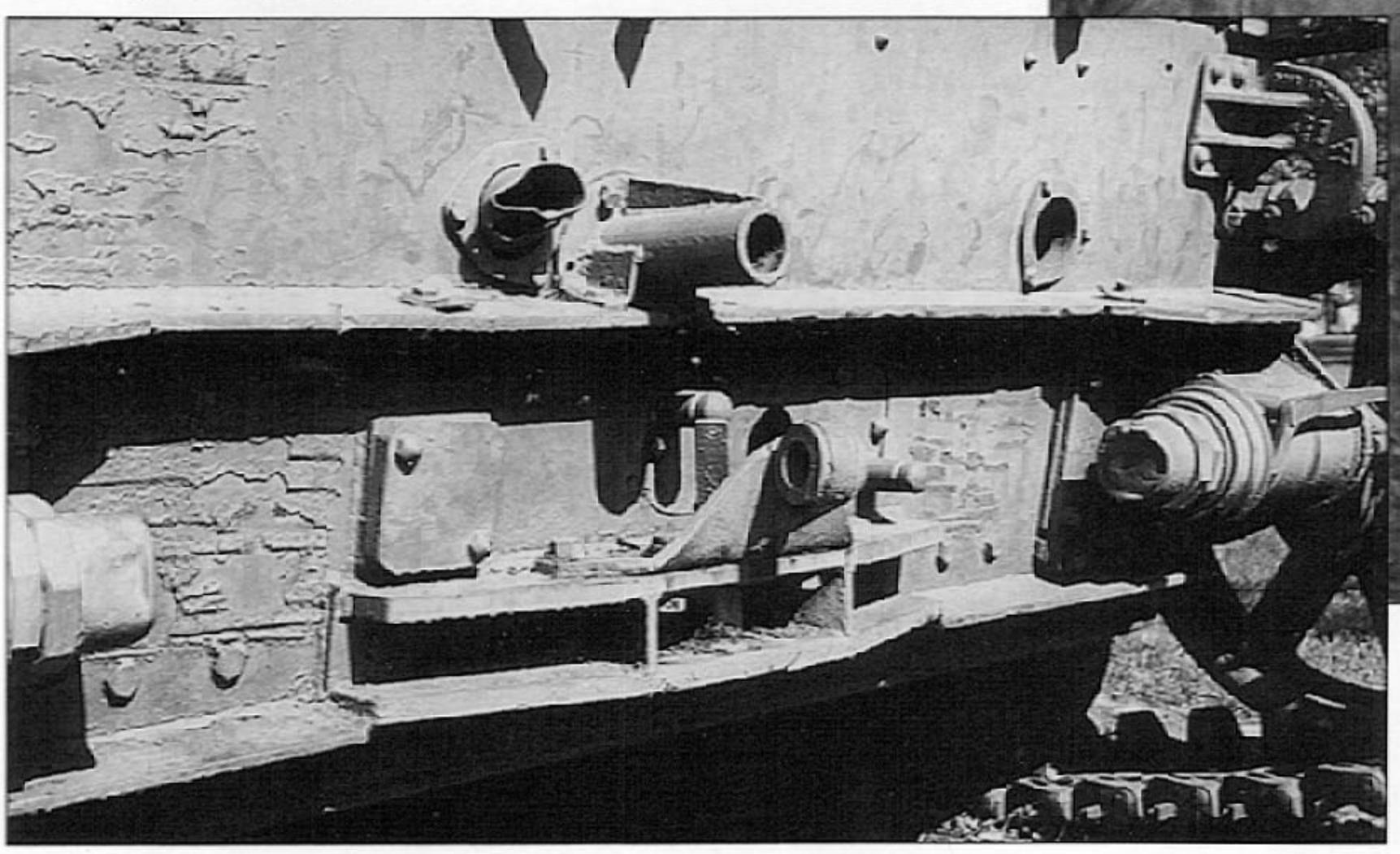
Right: View from above on the towing bracket of the Canadian Wirbelwind. Inside the round opening, there was normally a movable pin, on which towing ropes could be fastened. (CBO)

Rechts: Blick von oben auf die Abschleppvorrichtung des kanadischen Wirbelwind. In der runden Öffnung war normalerweise noch ein beweglicher Schäkel eingehängt, an dem Abschlepphaken oder -seile befestigt werden konnten. (CBO)

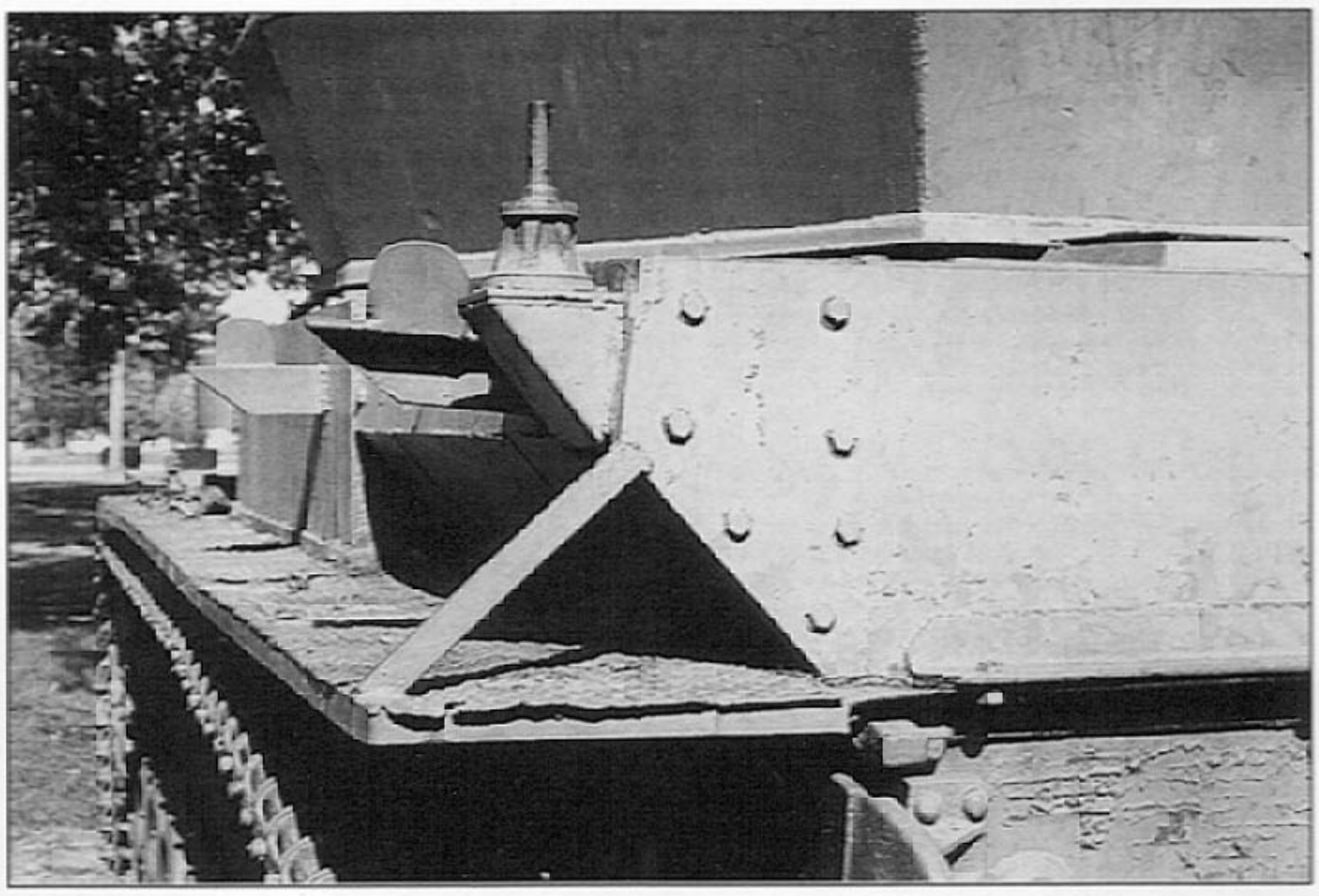
Below: View of the lower rear of the Canadian Wirbelwind. On this vehicle the opening of the cooling heater (design Fuchs) is closed with a rectangular plate and it has a slightly different towing bracket. The silencer is unfortunately missing on this vehicle. (CBO)

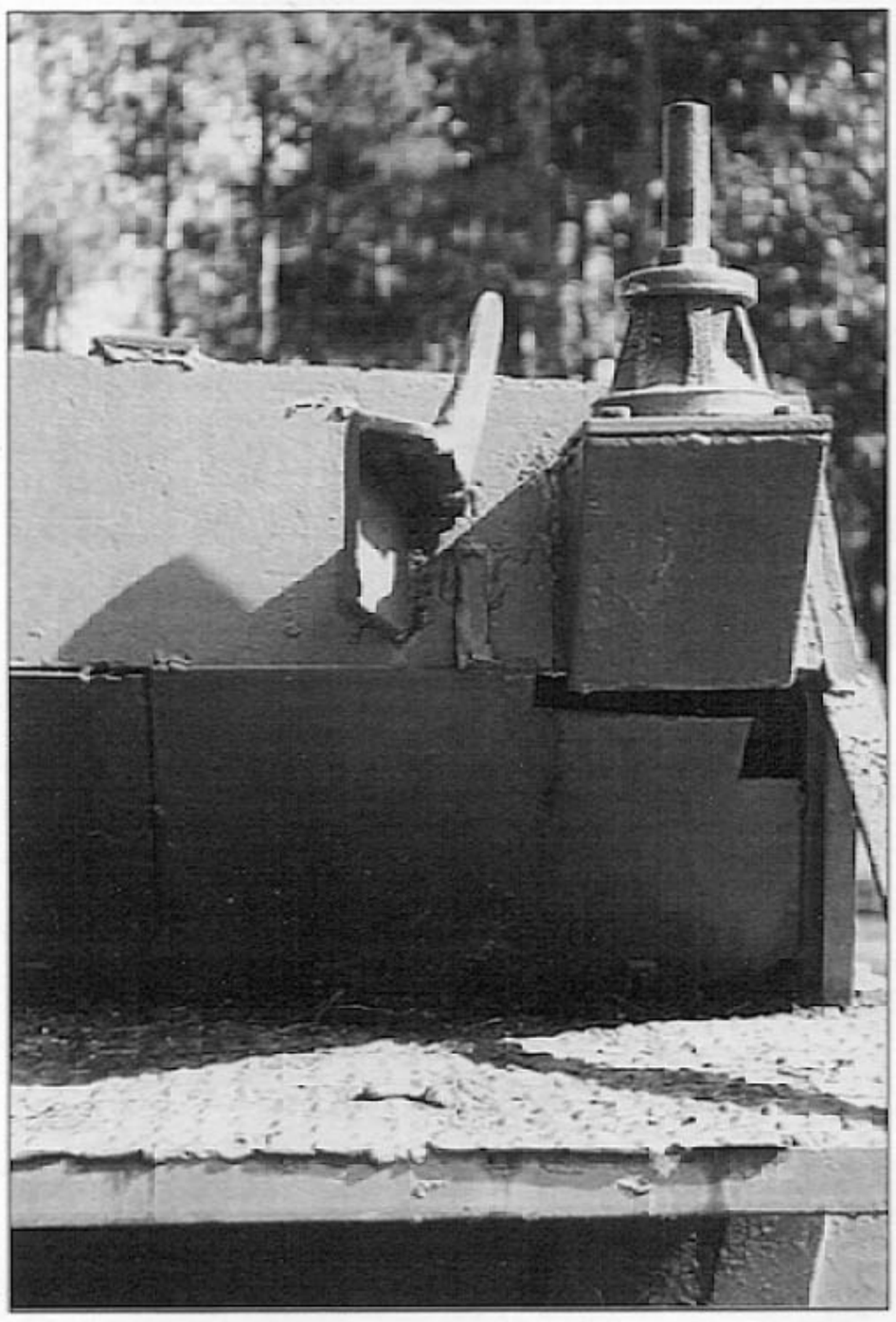
Unten: Blick auf das untere Panzerblech des Hecks . Dieses Fahrzeug hat die Öffnung des Kühlwasser-Heizgerätes (Bauart Fuchs) mit einer rechteckigen Platte verschlossen und eine etwas abweichende Abschleppvorrichtung. Der Auspufftopf fehlt bei diesem Fahrzeug leider. (CBO)





Observe the tie bar from the rear superstructure to the track cover. (CBO)
Beachte auch hier wieder die Querstrebe vom Panzerkastenaufbau zur Kettenabdeckung. (CBO)

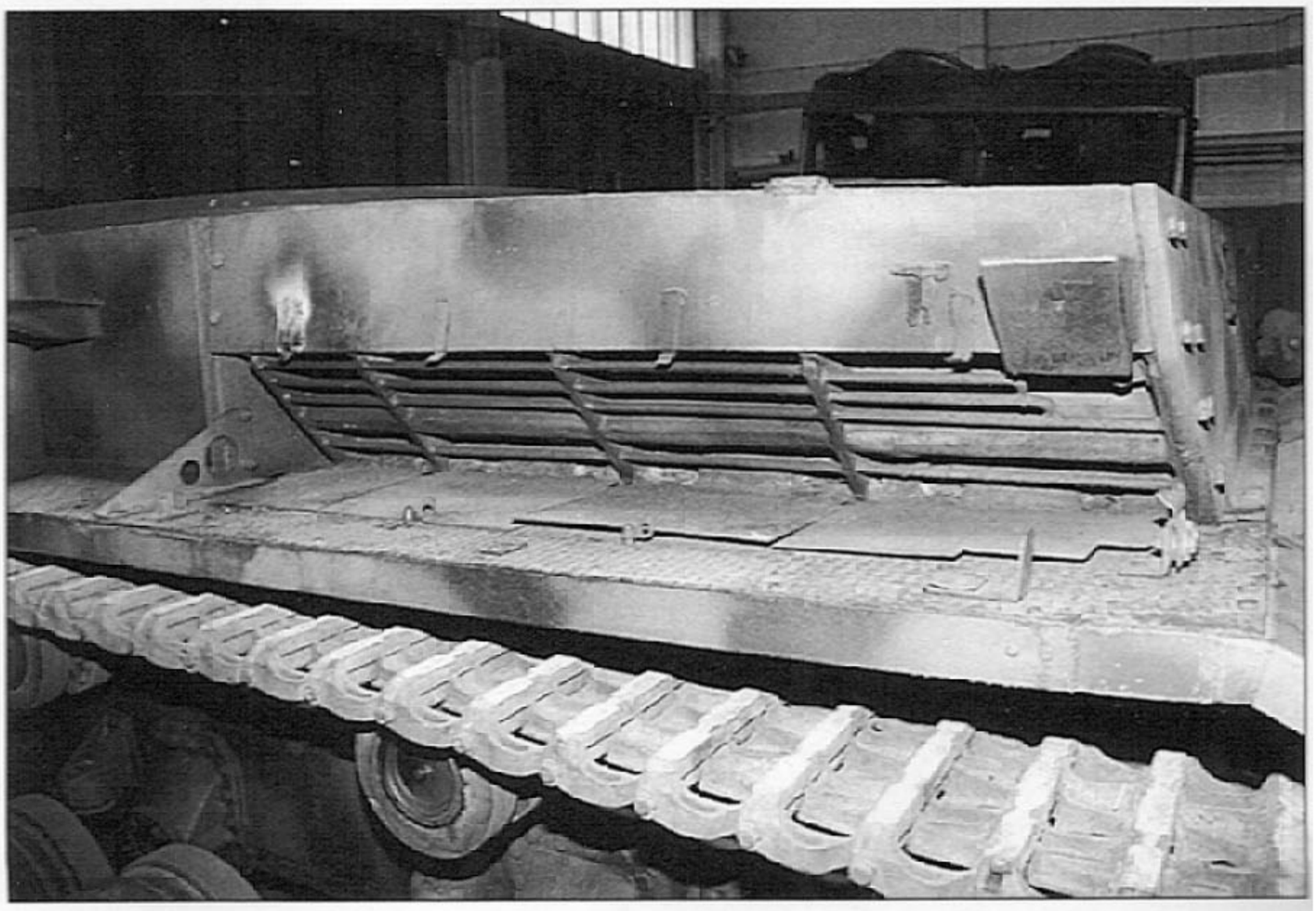


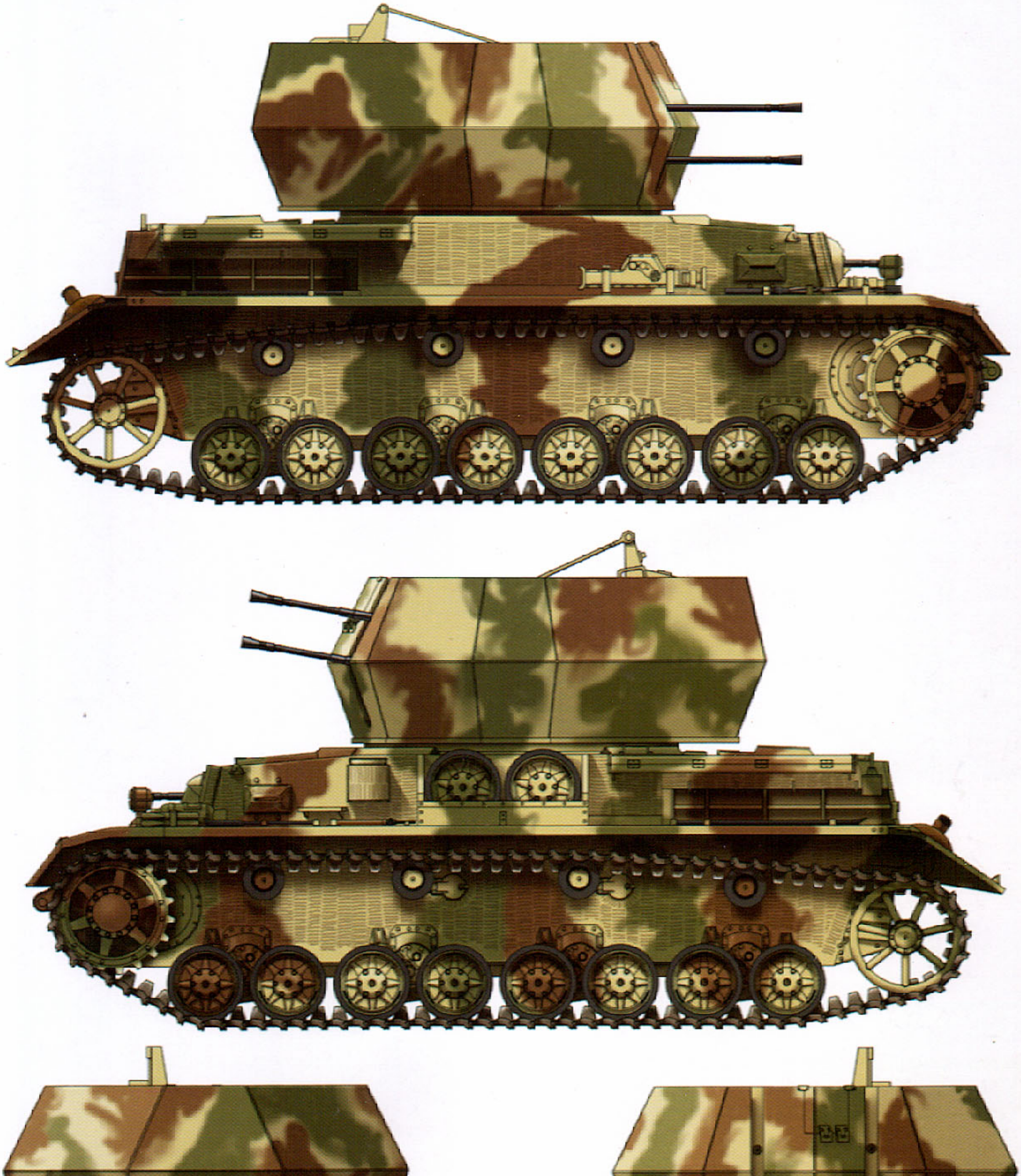


The antenna base and the rear mounting plate for one of the two spare barrel boxes of the quadruple Flak which are unfortunately no longer preserved. (CBO)
Die Antennenbasis und eine der Halterungen der leider nicht mehr erhaltenen Ersatzrohrbehälter des Flakvierlings. (CBO)

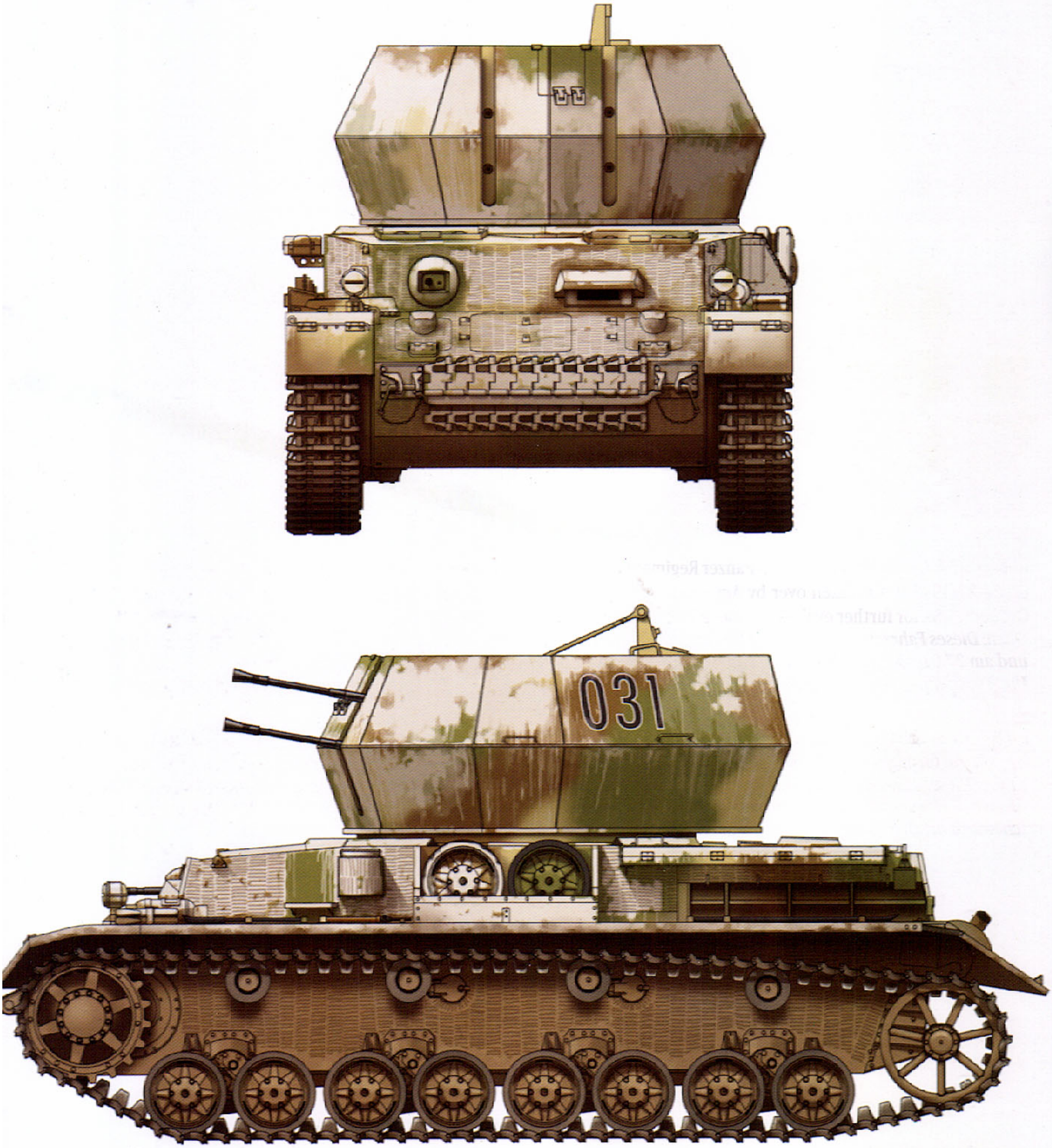
Page 43:
One of the first Wirbelwind, built by Ostbau-Sagan, based on an Ausführung G chassis.
Seite 43:
Einer der ersten, bei Ostbau-Sagan gebauten Flakpanzer Wirbelwind, basierend auf einer Panzer IV G Wanne.

View of the cooling air entrance of the Wirbelwind. On the left side of the superstructure the engine warmed the cooling air before being discharged. Of interest are the horizontal tie bars, which can be seen on some Wirbelwinds but never on the standard Panzer IV. The function of these struts is not known. Possibly they should prevent debris, etc from being drawn into the fan. (FSKR)
Blick auf den Kühllufteintritt der Panzer IV Wanne des Wirbelwind. Auf der linken Seite des Aufbaus trat die durch den Motor erwärmte Kühlluft wieder aus. Interessant sind die horizontalen Querstreben, die in dieser Form zwar bei einigen Wirbelwind nachgewiesen werden können, jedoch nicht beim Standardkampfpanzer IV. Die Funktion dieser Streben ist nicht bekannt. Möglicherweise sollten sie verhindern, dass Laub oder ähnliches in den Lüfter gezogen wird. (FSKR)



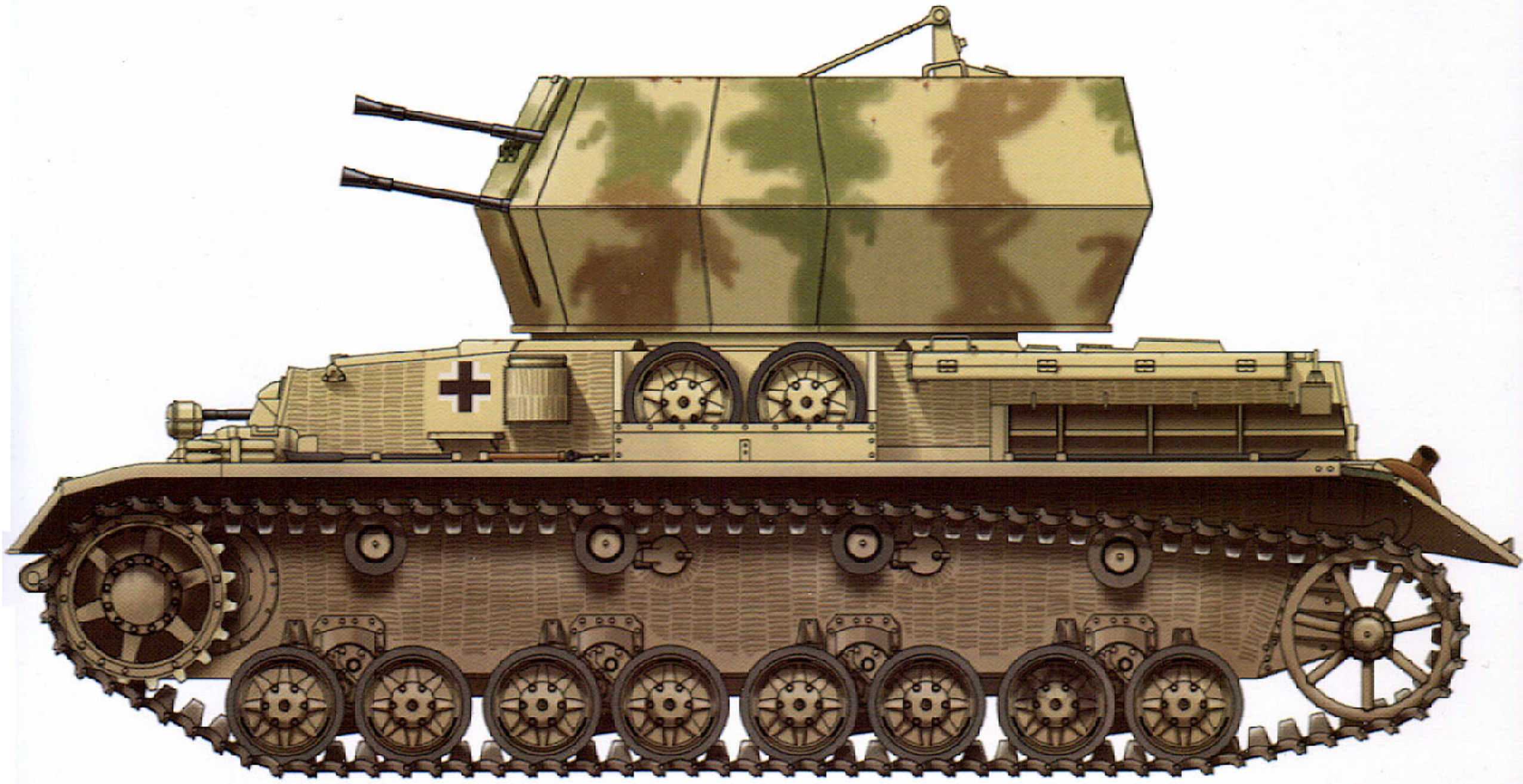


Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)



As an absolute rarity this vehicle has the turret number 031 and probably belonged to a staff unit. Very interesting is the weather-worn white-wash above the standard three-colour-camouflage. The vehicle was captured by American troops in February 1945 in Hettenschlag, Alsace-Lorraine.

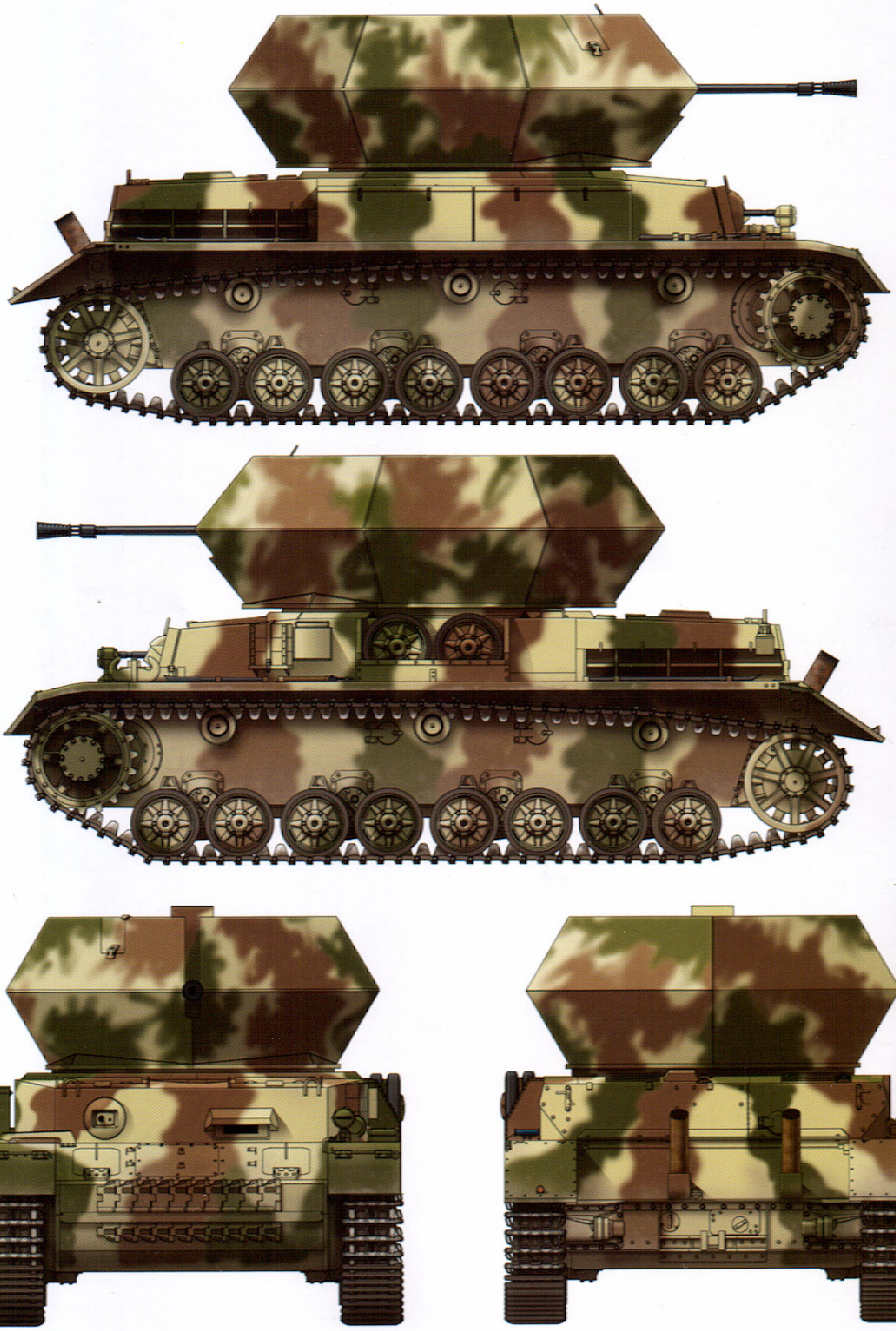
Als absolute Rarität hat dieses Fahrzeug die Turmnummer 031 und gehörte wahrscheinlich einer Stabseinheit an. Sehr interessant ist auch die verwaschene Wintertarnung über dem Dreifarbenanstrich. Das Fahrzeug wurde im Februar 1945 von den Amerikanern in Hettenschlag, Elsaß-Lothringen erbeutet.



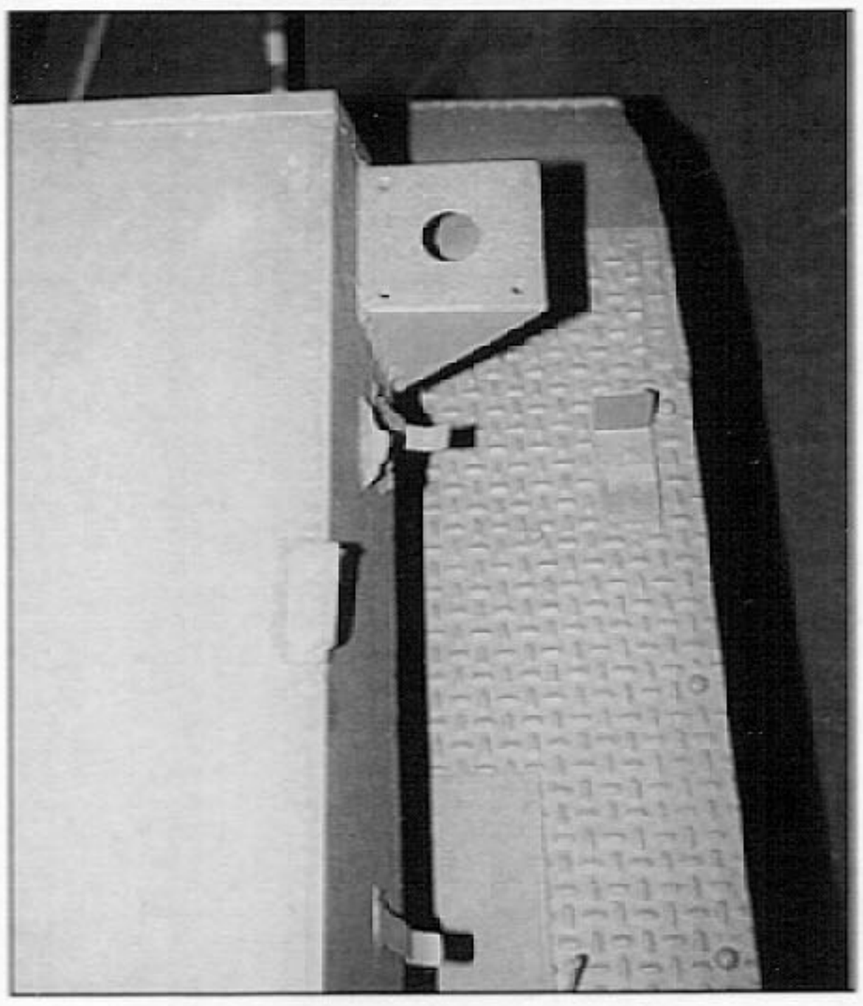
Above: This vehicle, belonging to SS-Panzer Regiment 1, combat group Peiper, was hit on 12/17/1944 in Buchholz , Belgium. Later on 01/27/1945 it was taken over by American soldiers of 3rd Army Ordnance Intelligence and brought to Aberdeen Proving Grounds, USA for further evaluation. Possibly it's the same vehicle which is today on display in Rendsburg, Germany.
Oben: Dieses Fahrzeug des SS-Panzer Regiment 1, Kampfgruppe Peiper wurde am 17.12.1944 in Buchholz, Belgien abgeschossen und am 27.01.1945 durch amerikanische Soldaten der 3. Army Ordnance Intelligence übernommen und in die USA zu weiteren Untersuchungen gebracht. Wahrscheinlich handelt es sich um das Fahrzeug, das heute in Rendsburg ausgestellt ist.

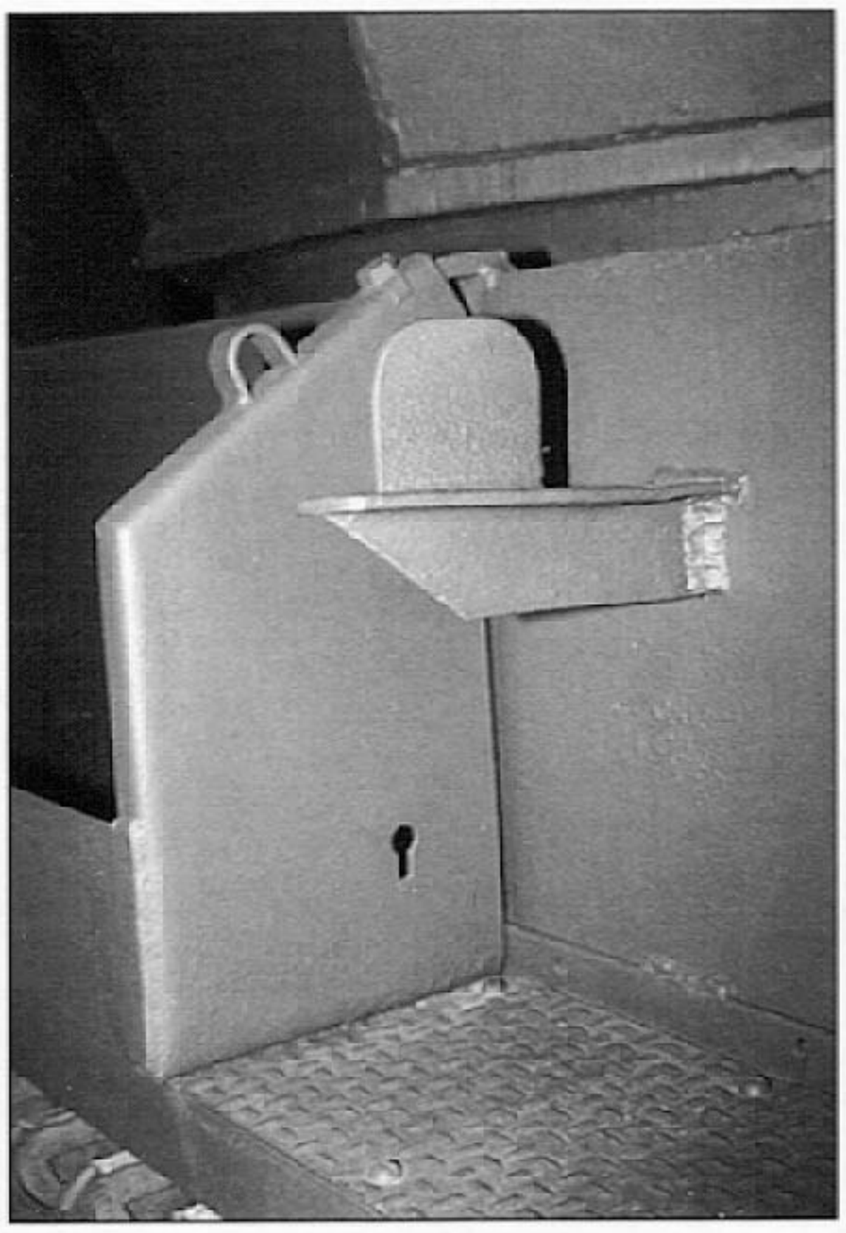
Below: This vehicle of an unknown unit was probably destroyed by Allied low-flying fighters as the turret was heavily damaged (see photos on page 25 + 26). The vehicle has a standard three-colour-camouflage. Possibly it was built upon a chassis of Ausführung H.
Unten: Dieses Fahrzeug einer unbekannten Einheit wurde wahrscheinlich von alliierten Tiefffliegern zerstört, da der Turm großflächig zerstört wurde (siehe Fotos auf Seite 25 + 26). Das Fahrzeug hat eine typische großflächige Dreifarbentarnung. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Wanne der Ausführung H.

Flakpanzer IV „Ostwind“



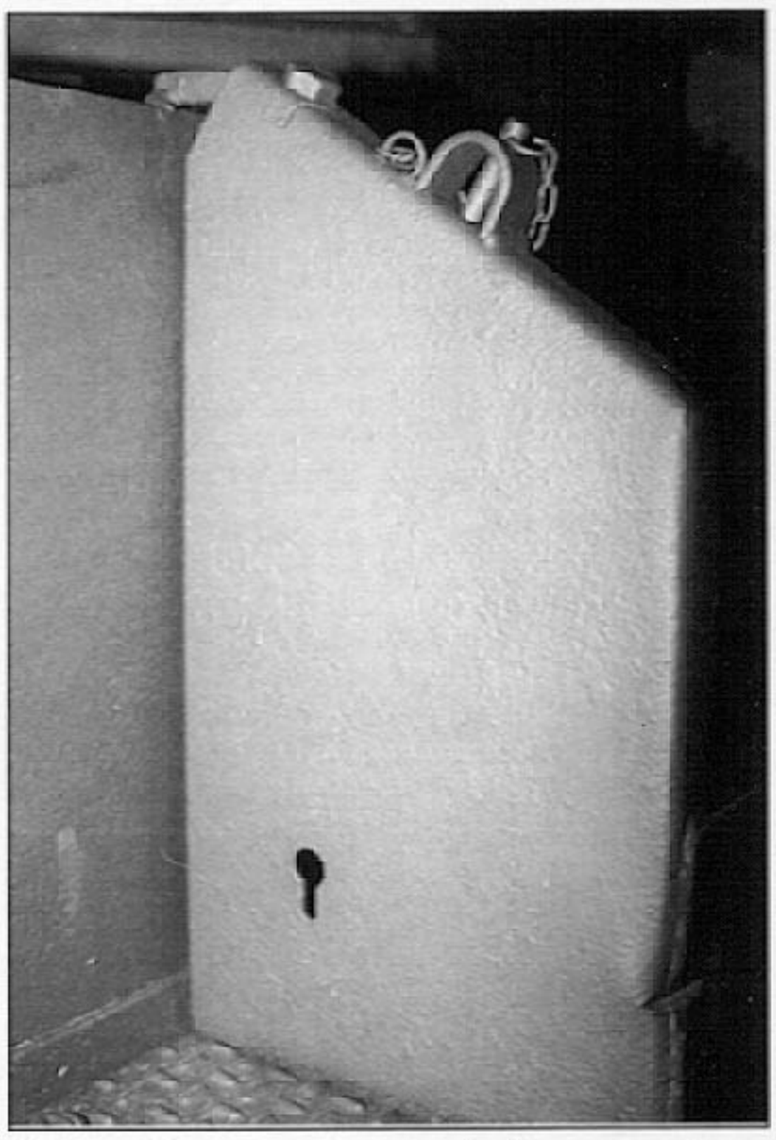
Below: The antenna support of the Wirbelwind seen from above. The antenna base is missing. The lead of the antenna was put through the opening in the centre of the antenna support. (FSKR)
Unten: Die Antennenhalterung des Wirbelwind von oben gesehen. Der Antennensockel fehlt hier. Durch die Öffnung in der Mitte des Sockels wurde das Anschlusskabel der Antenne gelegt. (FSKR)



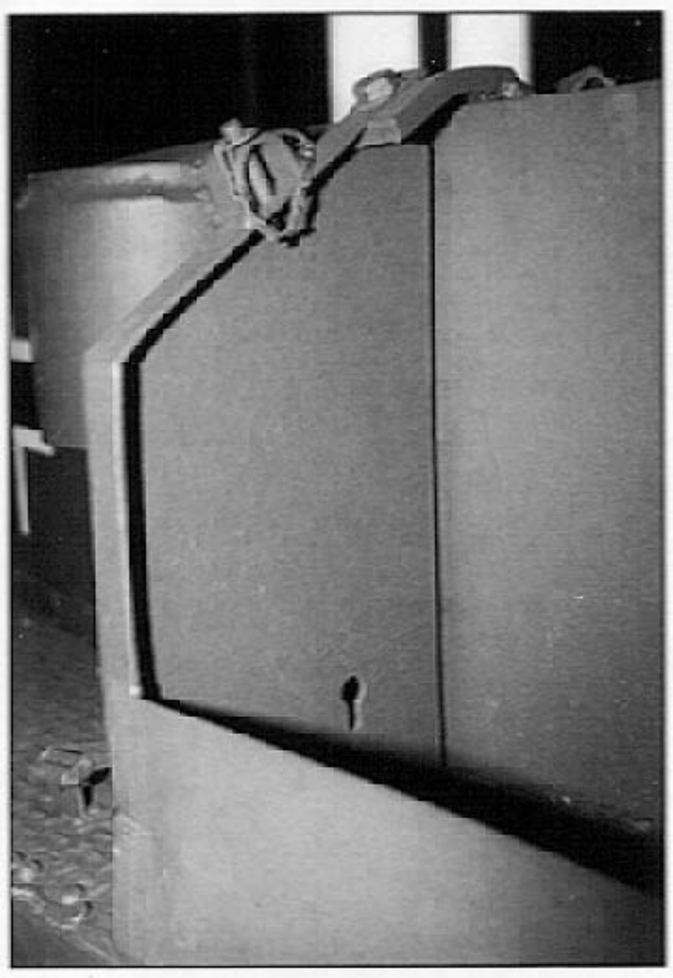


The forward support of the spare barrel box of the quadruple Flak. In front of it, the box for the two spare road wheels. A transverse rod was pushed through the latch, which can be seen above, on the edge of the box. This rod passed through the middle of the two halves of the road wheels, and prevented spare road wheels from falling out of the box during travel across rough terrain. (FSKR)
Die vordere Auflagestütze des Ersatzrohrbehälters des Flakvierlings. Davor der Ablagekasten für zwei Ersatzlaufrollen. Durch die oben auf dem Kastenrand zu sehende Lasche wurde ein Querstab geschoben, der, parallel durch die Mitte der Laufrollenpaare geschoben, dafür sorgte, dass die Ersatzlaufrollen auch bei rauher Fahrt nicht aus ihrem Staukasten fielen. (FSKR)

Page 46:
The Ostwind as a possible series configuration, based on the photo on page 87. The vehicle has a three-colour-camouflage and is based on a chassis of Ausführung J final Version. Evident is the large turret in comparison with the Wirbelwind. It is unfortunately not known whether the Ostwind saw action and if any units actually received the Ostwind.
Seite 46:
Der Ostwind in der wahrscheinlichen Serienausführung, wie er auf dem Foto auf Seite 87 zu sehen ist. Das Fahrzeug hat eine Dreifarbentarnung und basiert auf einer Wanne der Ausführung J Abschlussausführung. Gut zu sehen sind die erheblichen größeren Ausmasse des Ostwindturms im Vergleich mit dem Wirbelwind. Es ist nicht bekannt, ob und wenn ja, wie viele Ostwind noch tatsächlich zum Einsatz gekommen sind.

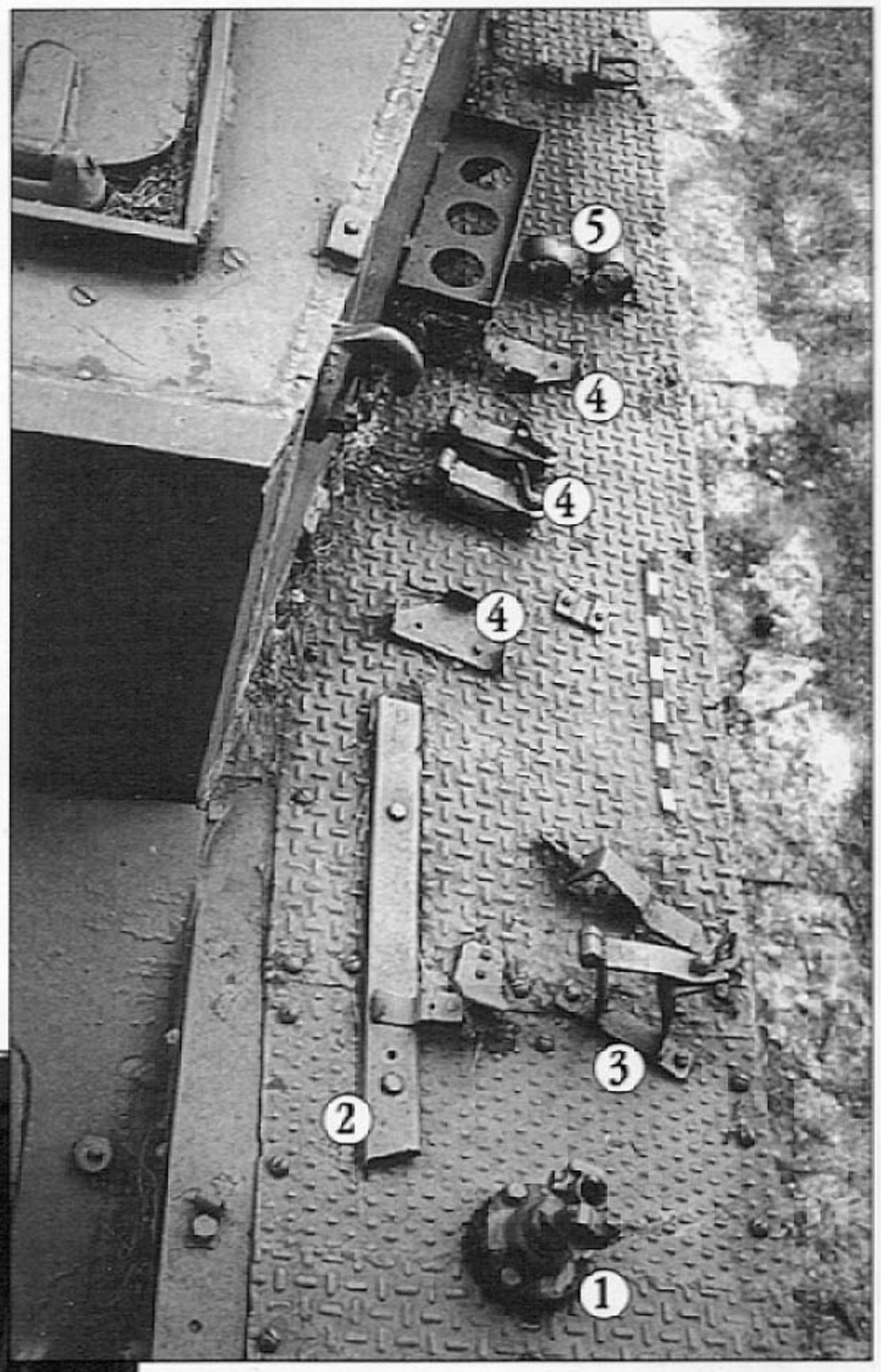


Above: The same views as before, seen from the front. Through the key-like opening at the bottom of the stowage box wall a second transverse rod was probably pushed, so that the wheels were also locked at the bottom. (FSKR)
Oben: Dieselbe Ansicht wie zuvor, noch einmal vor vorne gesehen. Durch die schlossförmige Öffnung am unteren Rand der Staukastenwand wurde wahrscheinlich ein zweiter Querstab geschoben, damit die Räder auch unten Halt hatten. (FSKR)



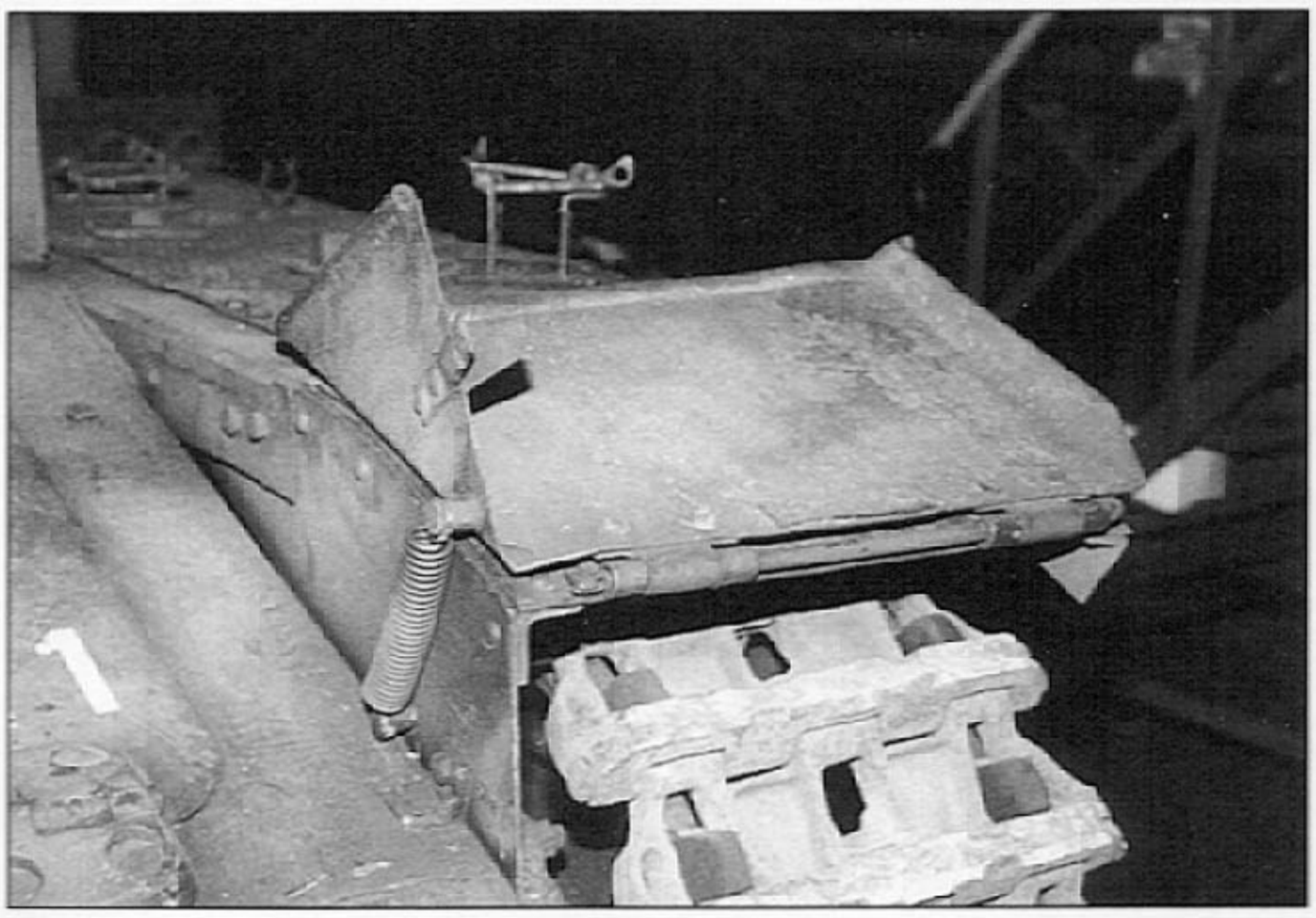
Below: The front end of the spare road wheel stowage box. Here you can observe how the transverse rod mentioned above was fastened to the stowage box for the safe storage of the spare road wheels. (FSKR)
Links: Das vordere Ende der Ersatzlaufrollenstaukastens. Hier ist gut zu erkennen, wie der eben erwähnte Querstab zur sicheren Lagerung der Ersatzlaufrollen am Staukasten befestigt wurde. (FSKR)

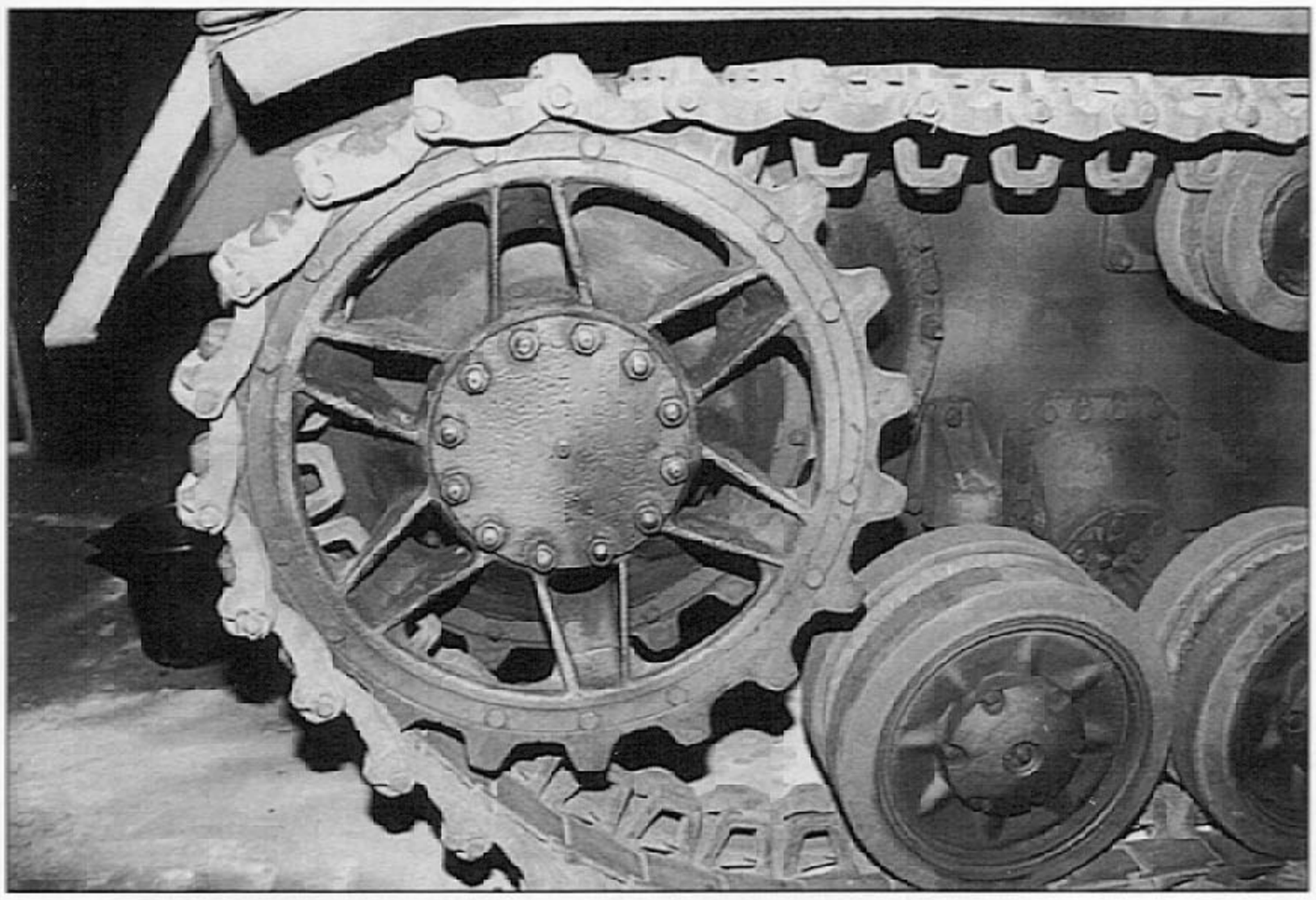
View from the front to the rear above the track covers on the driver's side.
1 = Base of Bosch light
2 = fire extinguisher
3 = towing clevis
4 = wrench
5 = wire cutters
(CBO)
Blick von vorne nach hinten über die Kettenabdeckung auf der Fahrerseite.
1 = Sockel des Bosch Scheinwerfers
2 = Feuerlöscher
3 = Abschlepphaken
4 = Schraubenschlüsselhalterungen
5 = Halterungen für Drahtschere
(CBO)



Left: The front end of the left track cover with the fastening of the mudguard. Observe how the hinges could raise the mudguard, but restrained by the spring. (CBO)
Links: Das vordere Ende der linken Kettenabdeckung mit der Befestigung des Schmutzfängers. Gut zu erkennen ist hier, wie dieser mittels des obigen Gelenks hochgeklappt und durch die linke Feder festgehalten wurde. (FSKR)

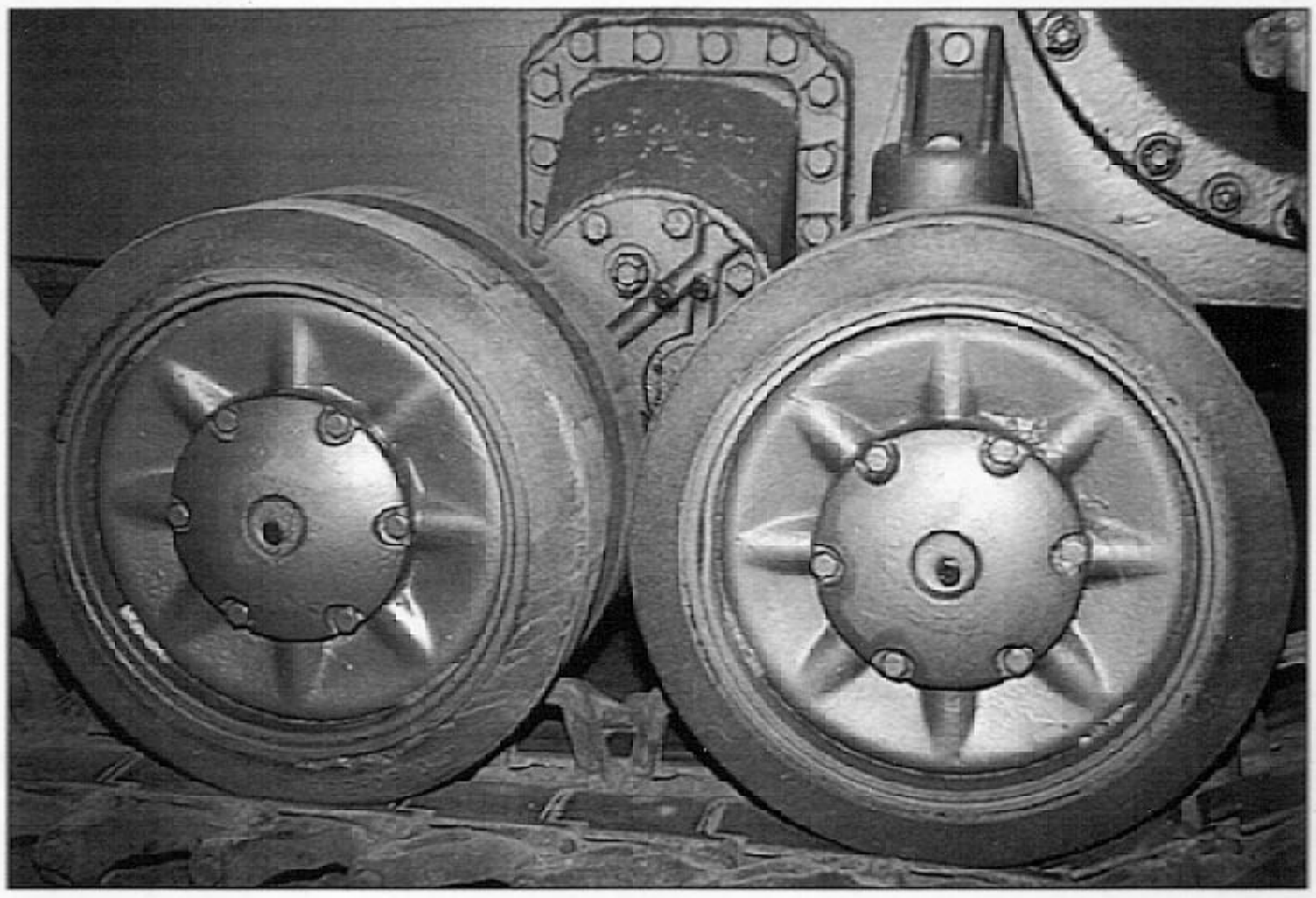
Here the left mudguard is folded to the rear. It was restrained by the spring, which was meant to protect the mudguard from shearing off. However, despite the spring, this regularly happened (FSKR)
Hier wurde der linke Schmutzfänger nach hinten geklappt. Durch die gespannte Feder wurde verhindert, dass der Schmutzfänger lose von selber hoch und runter klappte und sich dabei löste. Dieses ist allerdings trotz der Feder regelmäßig passiert. (FSKR)





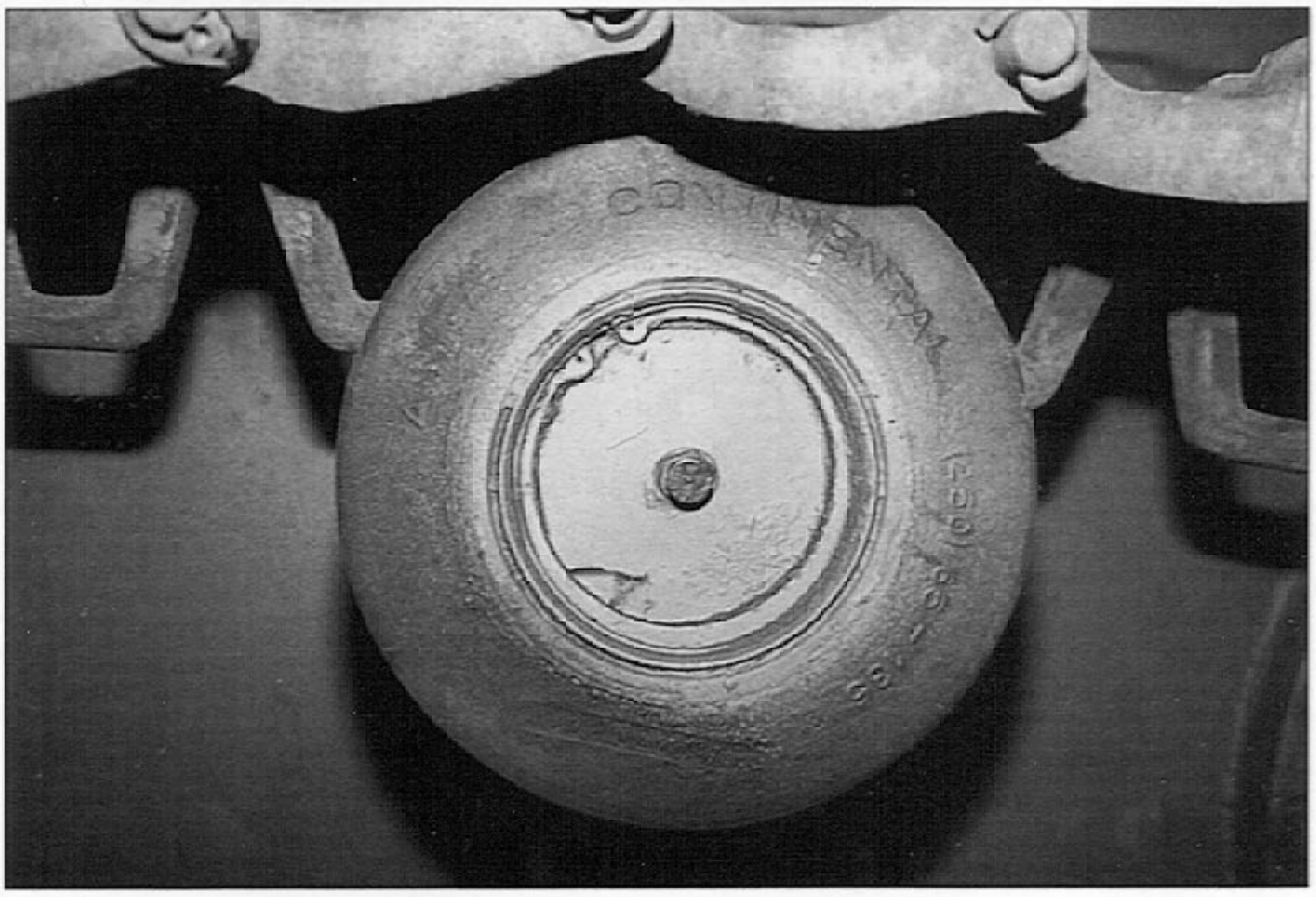
The drive sprocket of the Rendsburg Wirbelwind is a late version, as issued from about the middle of 1943 onward. The track used with this vehicle has hollow track teeth. (FSKR)

Das Abtriebsrad des Rendsburger Wirbelwind ist eine späte Ausführung, wie sie ab ca. Mitte 1943 verwandt wurde. Die bei diesem Fahrzeug verwendete Kette hat durchbrochene Kettenzähne. (FSKR)



Road wheels with the casted wheel hubs (470 x 90 x359) where used on the Panzer IV up to version H. (FSKR)

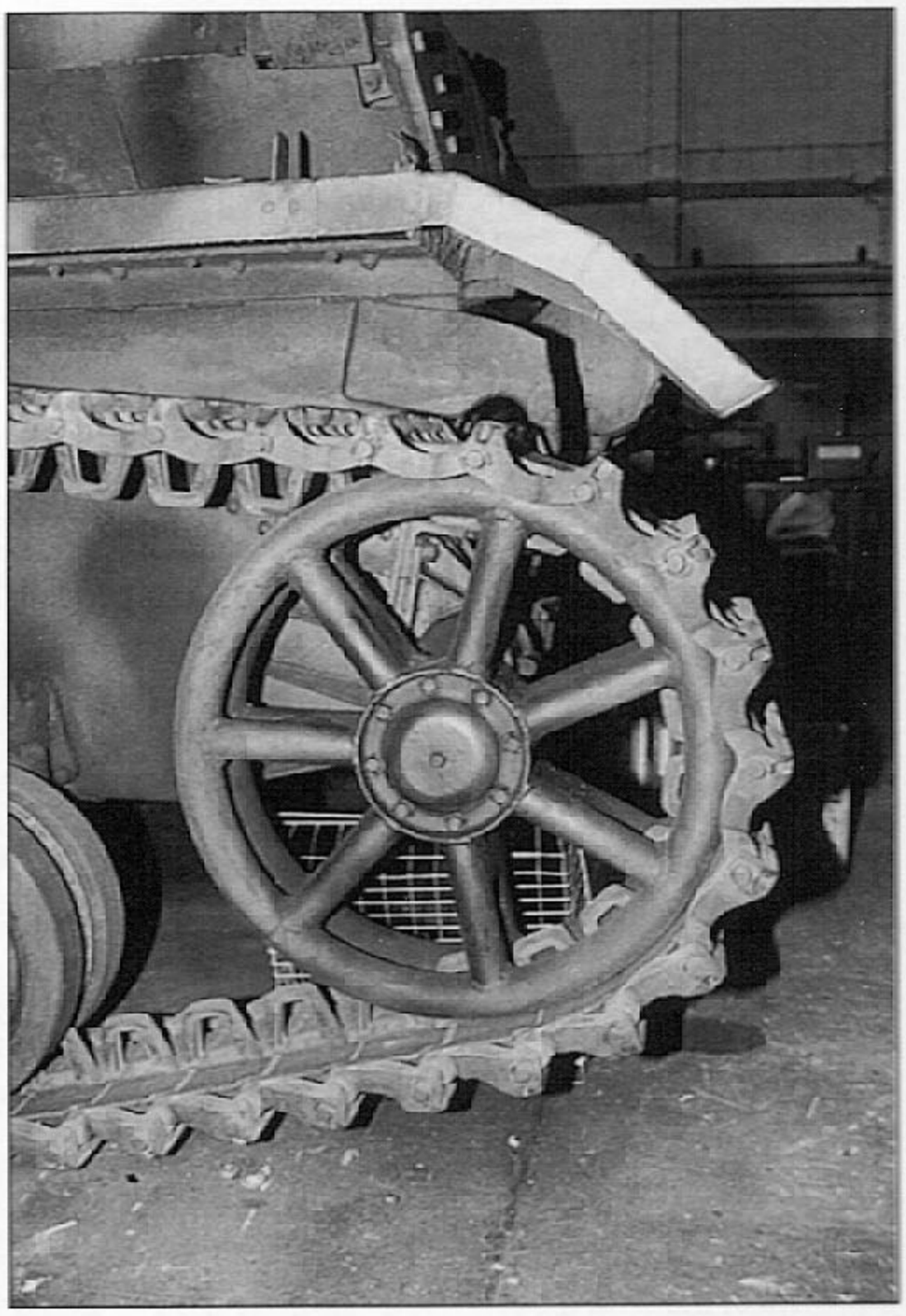
Die Laufrolle mit den gegossenen Radkappen (470 x 90- 359) entspricht dem Panzer IV bis Ausführung H. (FSKR)



Besides the road wheels with casted wheel hubs the vehicle in Rendsburg also has Continental-250/65-135 rubberized return rollers. (FSKR)

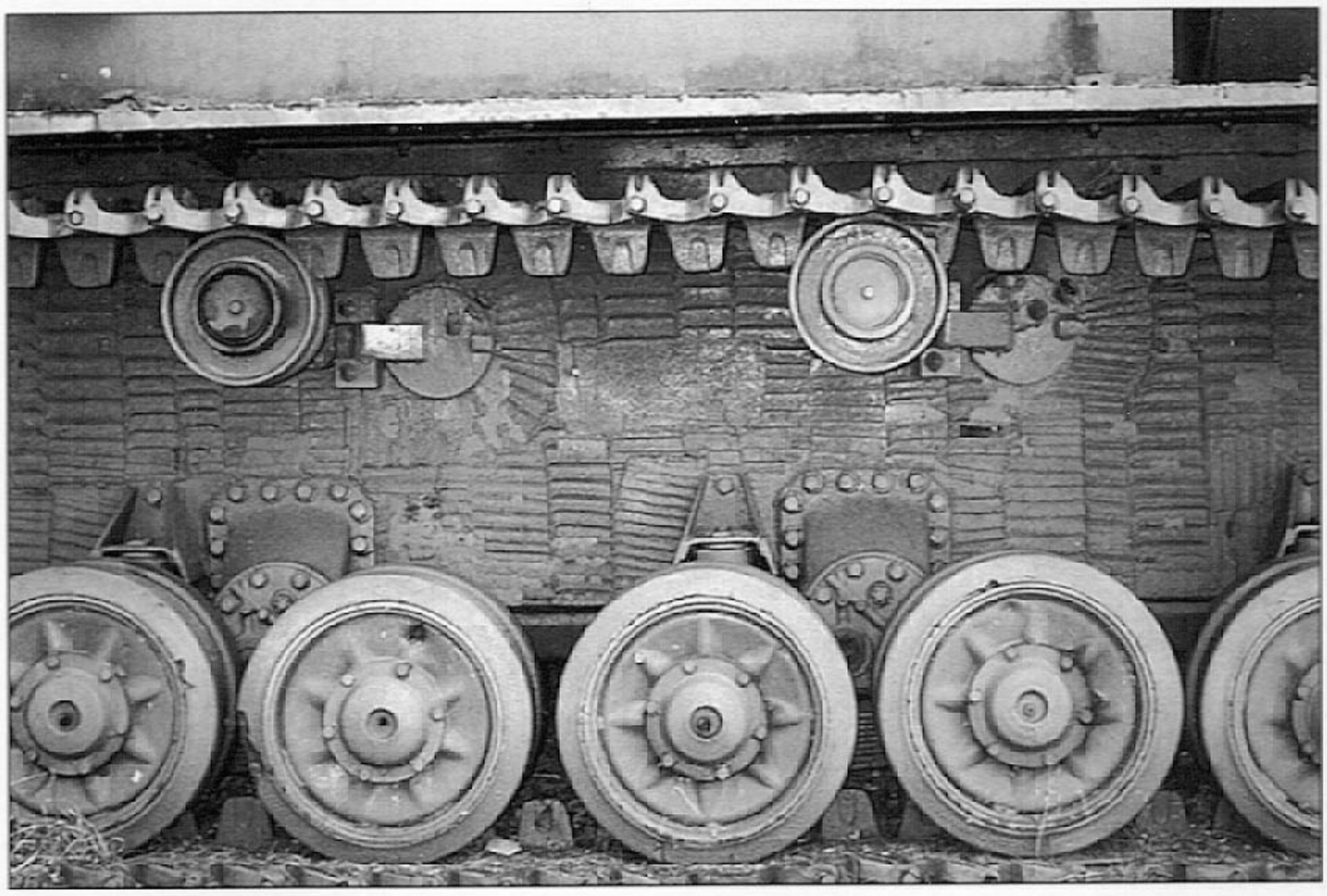
Neben den Laufrollen mit gegossenen Radkappen hat das Fahrzeug in Rendsburg auch noch Stützrollen mit Continental-250/65-135-Gummireifen. (FSKR)

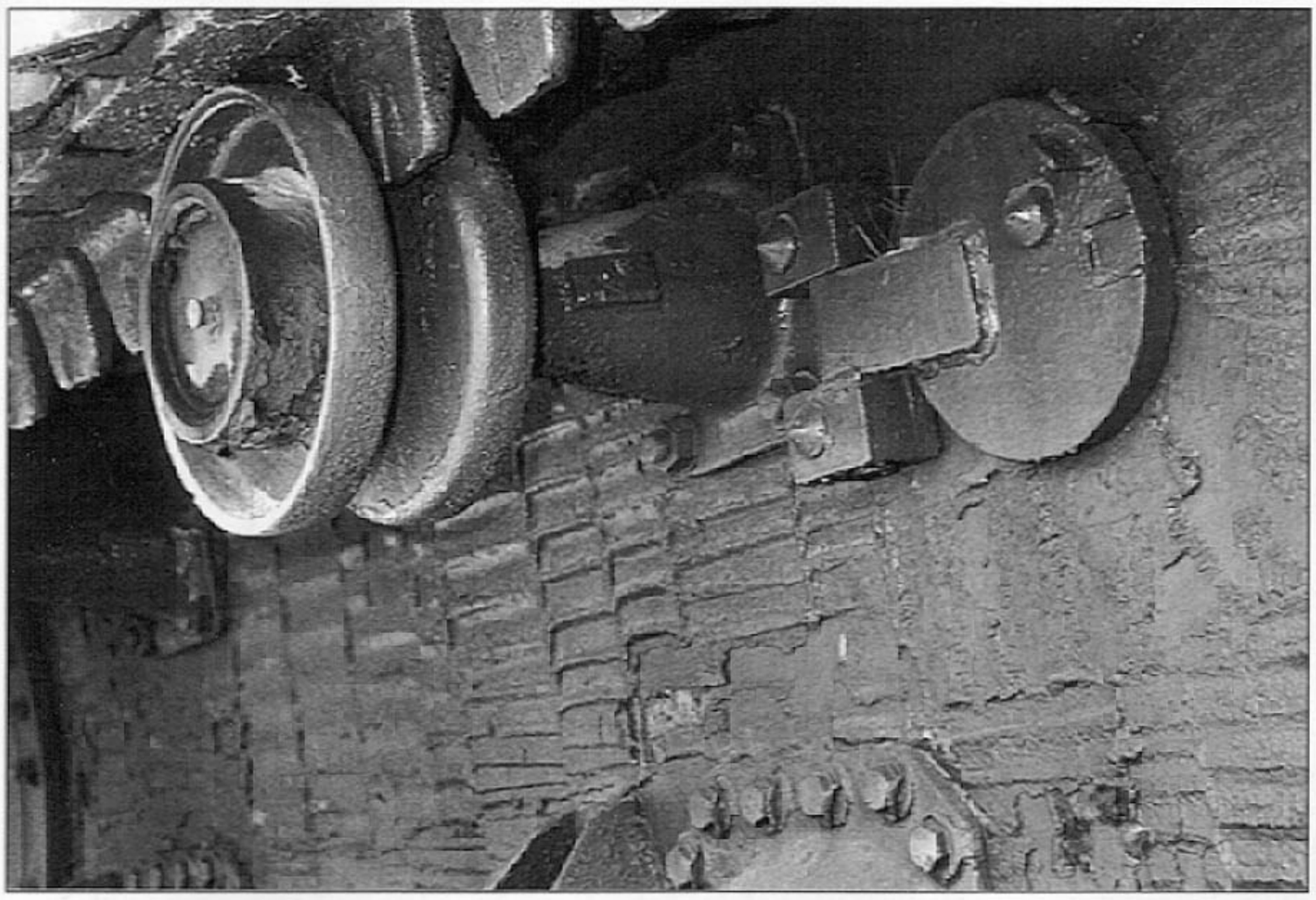
The idler is manufactured still in the old welded form. Starting from October 1943 onwards a cast idler was used in limited numbers. This was not fully implemented and the old style idler continued to be used. (FSKR)
Das Leitrad ist noch in der alten geschweißten Form gefertigt. Ab Oktober 1943 ging man teilweise dazu über, ein gegossenes Leitrad zu verwenden. Dieses hat sich jedoch nicht durchgesetzt und die alten geschweißten Leiträder wurden parallel weiter genutzt (FSKR)



The track of the Rendsburg vehicle in the detail. It is the version Kgs 61/400/120 of the Panzer IV track, which was used from Panzer IV Ausf. G onwards. But it's not the typical late version with vertical ice cleats. (FSKR)
Die Kette des Rendsburger Fahrzeuges im Detail. Es handelt sich um die Ausführung Kgs 61/400/120 der Panzer IV-Kette, wie sie ab Ausführung G eingesetzt wurde, interessanterweise allerdings nicht um die typische späte Panzer IV-Kette mit vertikalen Eisgreifern.(FSKR)

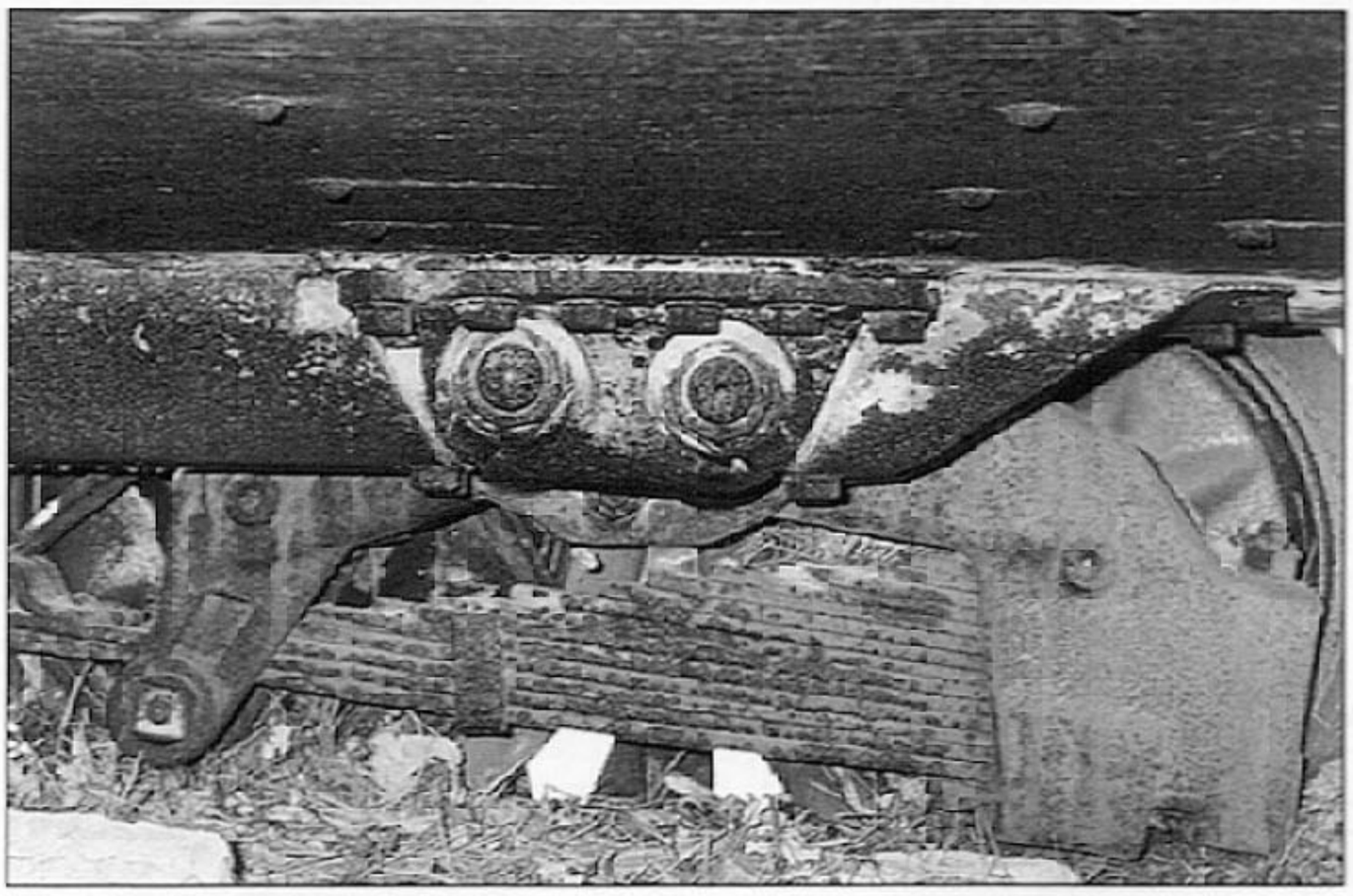
The Wirbelwind in Canada has road wheels with forged hub cups and four steel return rollers. Observe the late chassis shock absorbers used on this vehicle compared with the Rendsburg vehicle. Of interest is also the Zimmerit on the chassis. (CBO)
Der Wirbelwind in Kanada hat Laufrollen mit gepressten Radkappen und vier Stahlstützrollen. Beachte auch die Form der hier verwandten späten Fahrwerksdämpfer im Vergleich zu dem Rendsburger Fahrzeug. Von Interesse ist auch das Muster des Zimmeritbelages der Wanne. (CBO)



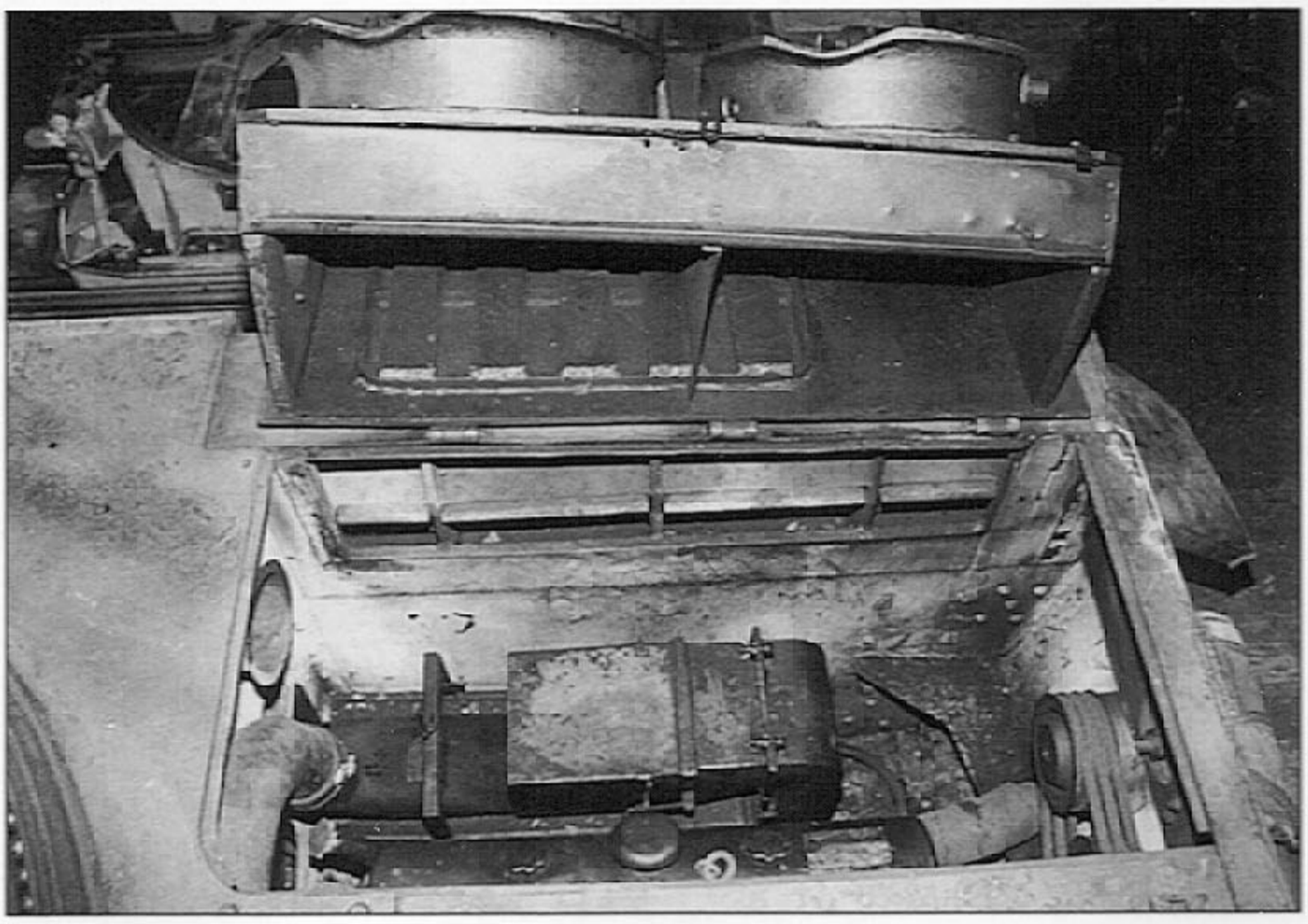


One of the return rollers and their fastenings in the detail. Beside it one of the two tank filler caps. (CBO)
Eine der Stützrollen und deren Befestigung im Detail. Daneben einer der beiden Tankeinfüllstutzen.(CBO)

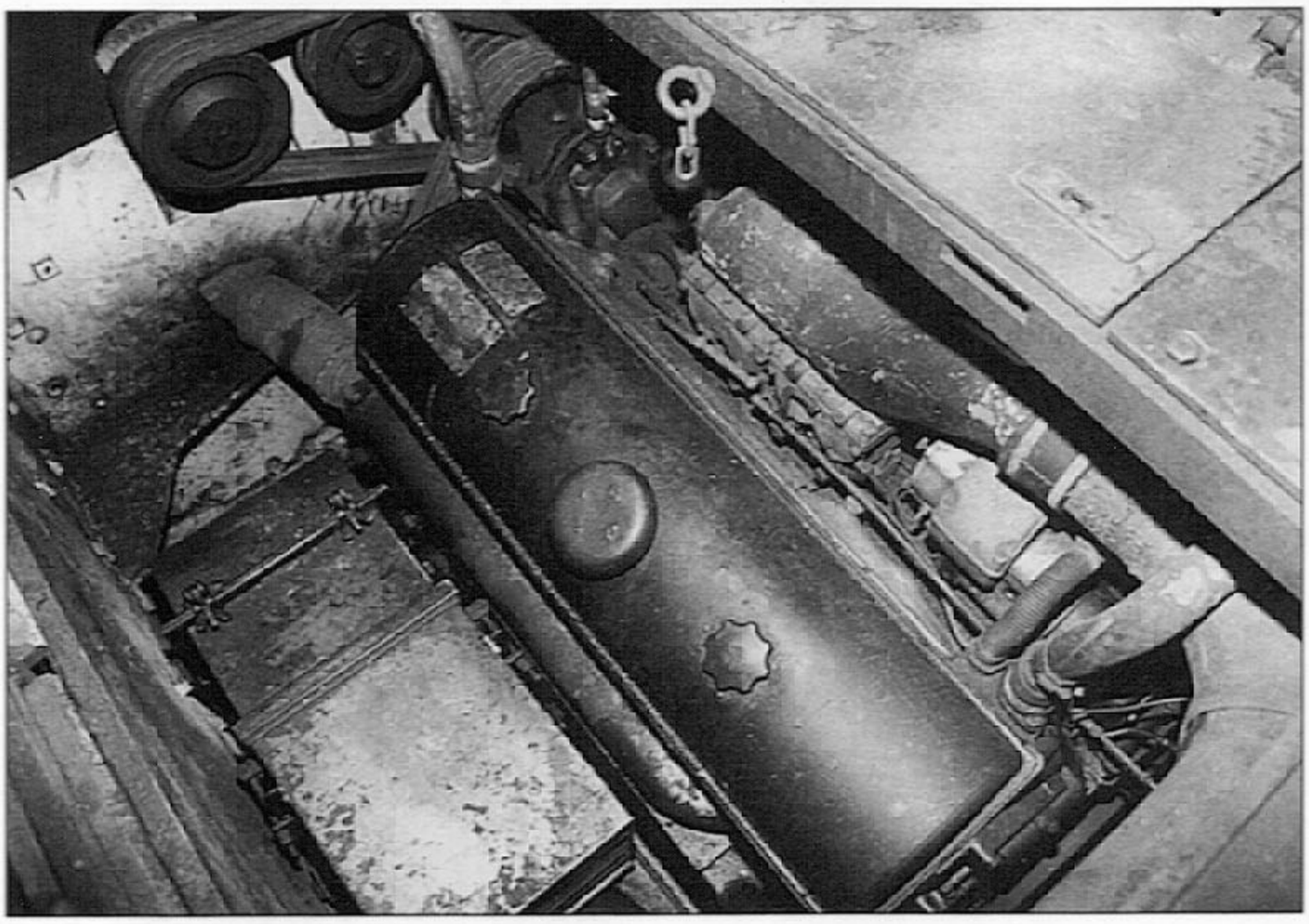
The track of the Wirbelwind in Canada originally belonged to a Jagdpanzer IV/70 (V), where it was introduced to reduce weight. Probably it was installed after the war by the Canadians.(CBO)
Die Kette des in Camp Borden ausgestellten Wirbelwind gehört eigentlich zu einem Jagdpanzer IV/70 (V), bei dem sie zur Gewichtsreduktion entwickelt wurde. Wahrscheinlich wurde sie nach dem Krieg von den Kanadiern aufgezogen. (CBO)



Unusual view on a pair of road wheels from underneath the hull. Observe the suspension of the pair of road wheels. (CBO)
Eine ungewöhnliche Sicht auf die Befestigung eines Laufrollenpaares von unterhalb der Wanne. Gut zu erkennen ist hier das Federpaket des Laufrollenpaares. (CBO)

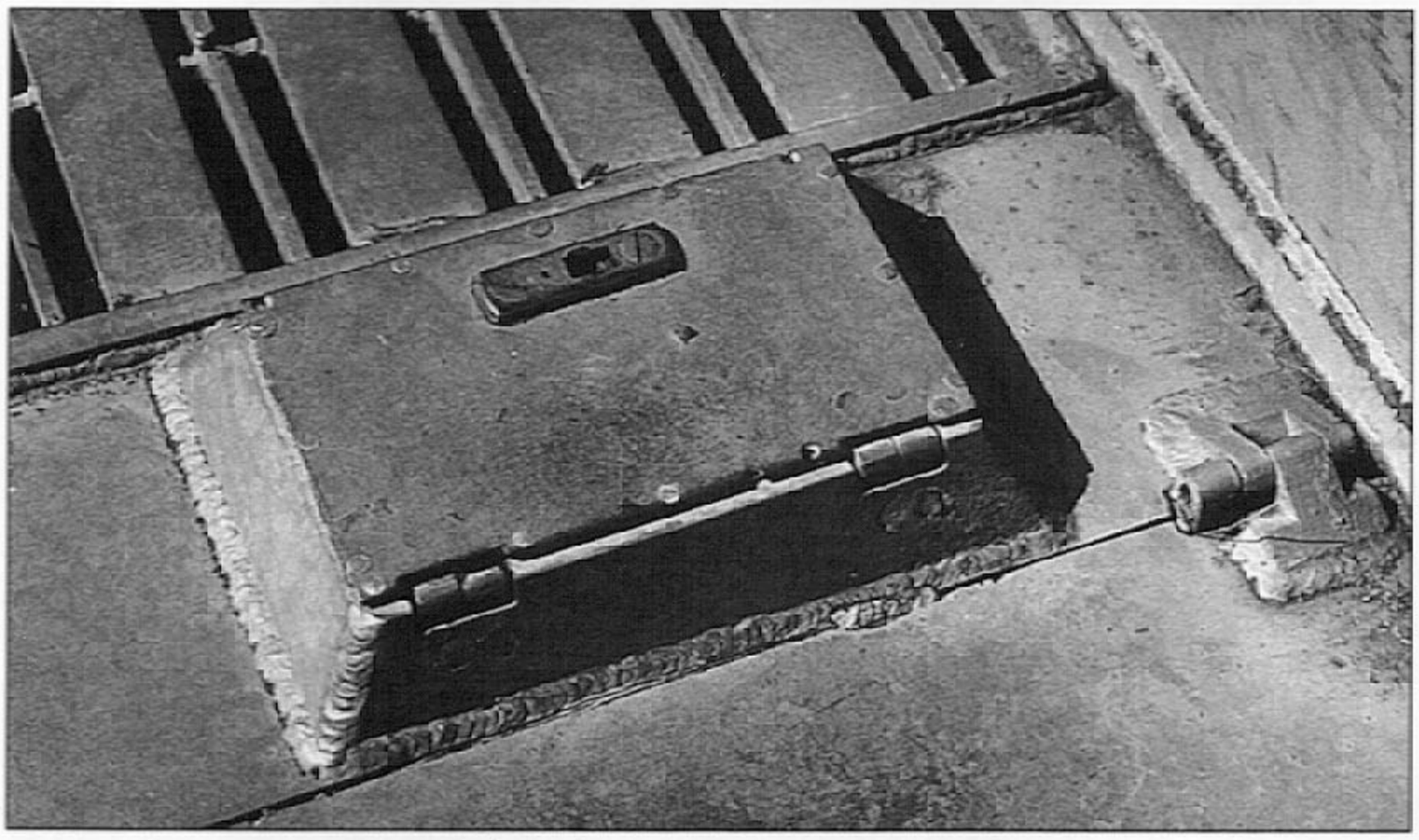


On the rear of the hull the opened engine compartment can be seen. (FSKR)
Auf dem Heck der Wanne ist hier der geöffnete Motorraum zu sehen. (FSKR)

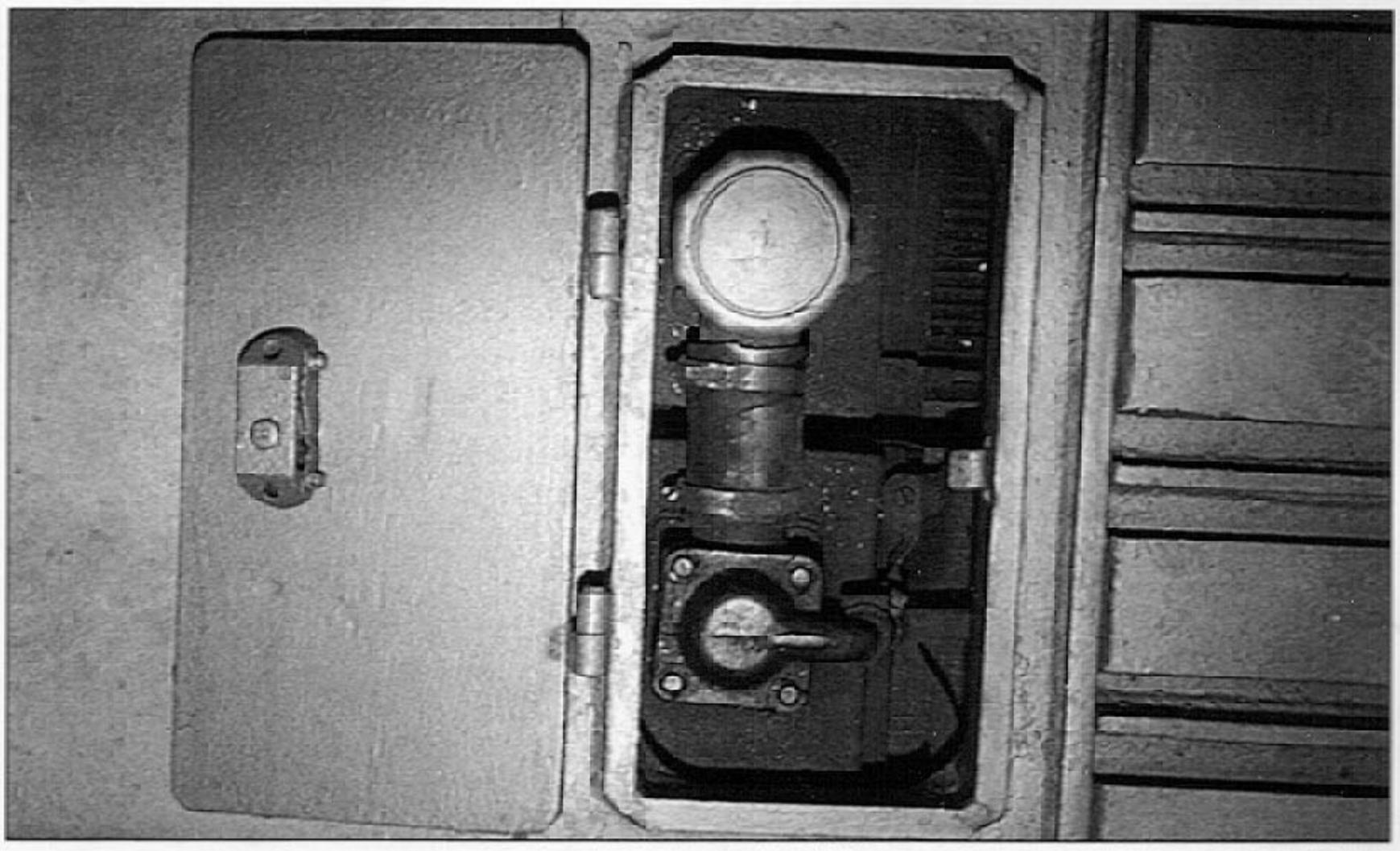


View into the opened engine compartment. (FSKR)
Blick in den geöffneten Motorraum. (FSKR)

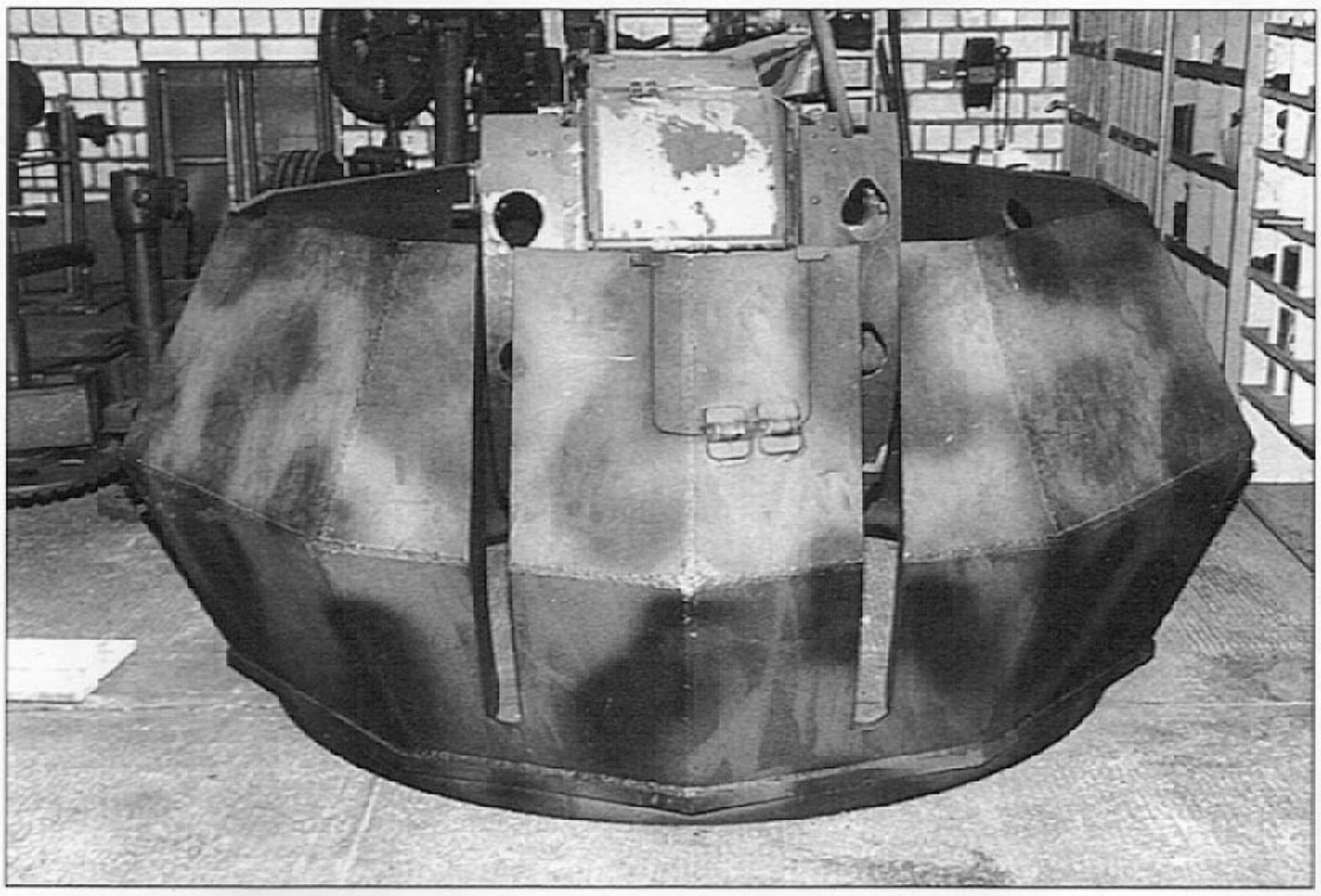
The cover of the cooling water filler cap of the Rendsburg vehicle. Here it illustrates the variant with straight side panels, used from about May 1944 onwards with the Ausf. J. (FSKR)
Der Deckel des Kühler-Einfüllstutzens des Rendsburger Fahrzeuges. Hierbei handelt es sich um die Variante mit geraden Seitenwänden, wie sie ab ca. Mai 1944 bei der Ausführung J eingebaut wurde: (FSKR)



The Canadian vehicle again has the early version of the cover of the cooling water filler cap, as was typical for vehicles of the Ausf. A to H. For production simplification one changed to straight side panels during the production of Ausf. J. (CBO)
Das kanadische Fahrzeug wiederum hat die frühe Ausführung des Dekkels des Kühler-Einfüllstutzens, wie sie typisch für Fahrzeuge der Ausführung A bis H war. Zur Produktionsvereinfachung ging man bei der Ausführung J zu geraden Seitenwänden über. (CBO)

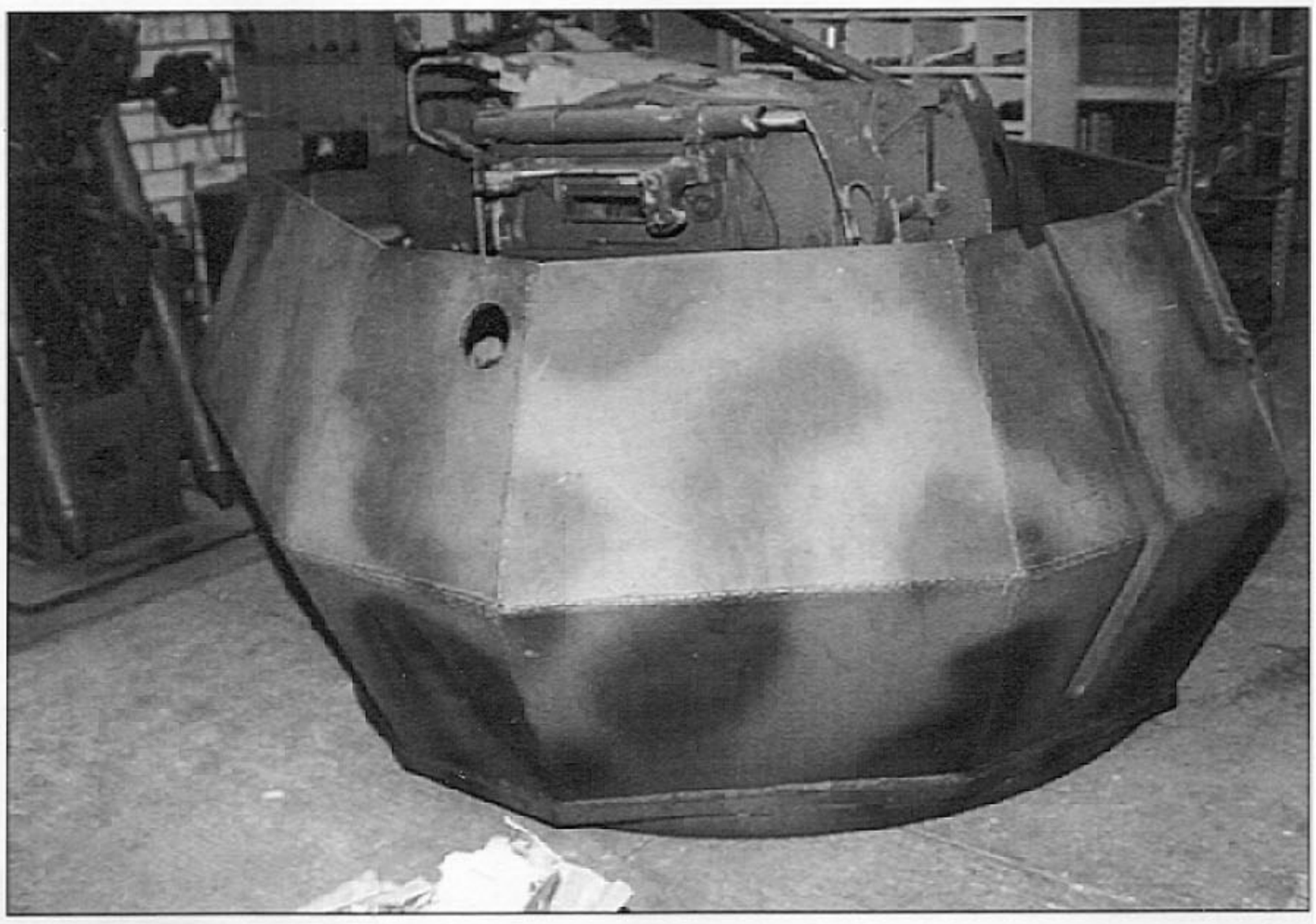


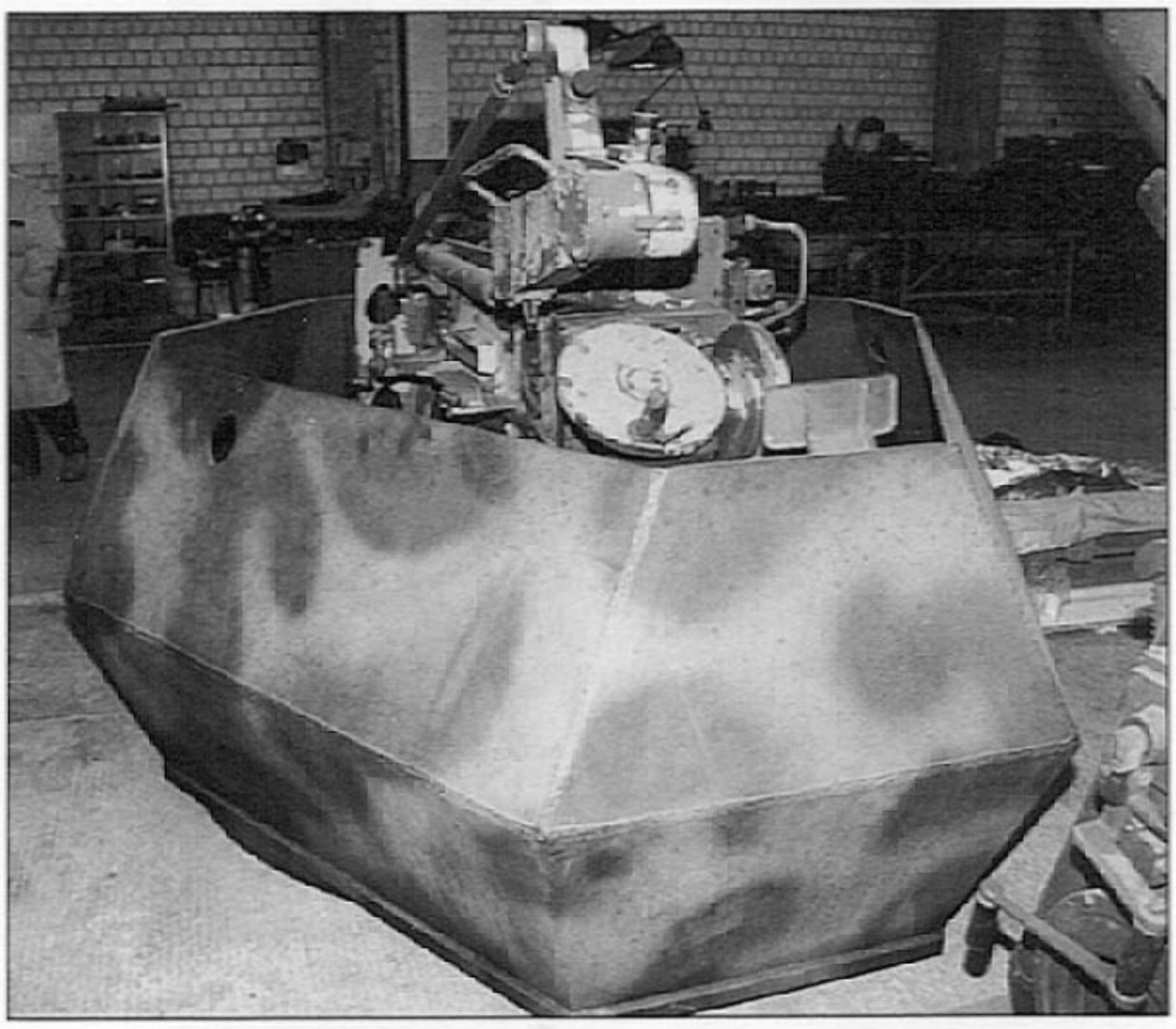
The cooling water filler cap opened. (FSKR)
Der Kühler-Einfüllstutzen in geöffnetem Zustand. (FSKR)



An unusual view! The turret was removed during restoration. (FSKR)
Ein zunächst etwas ungewöhnlicher Anblick. Der Turm wurde während einer Restaurierungsmaßnahme ausgebaut. (FSKR)

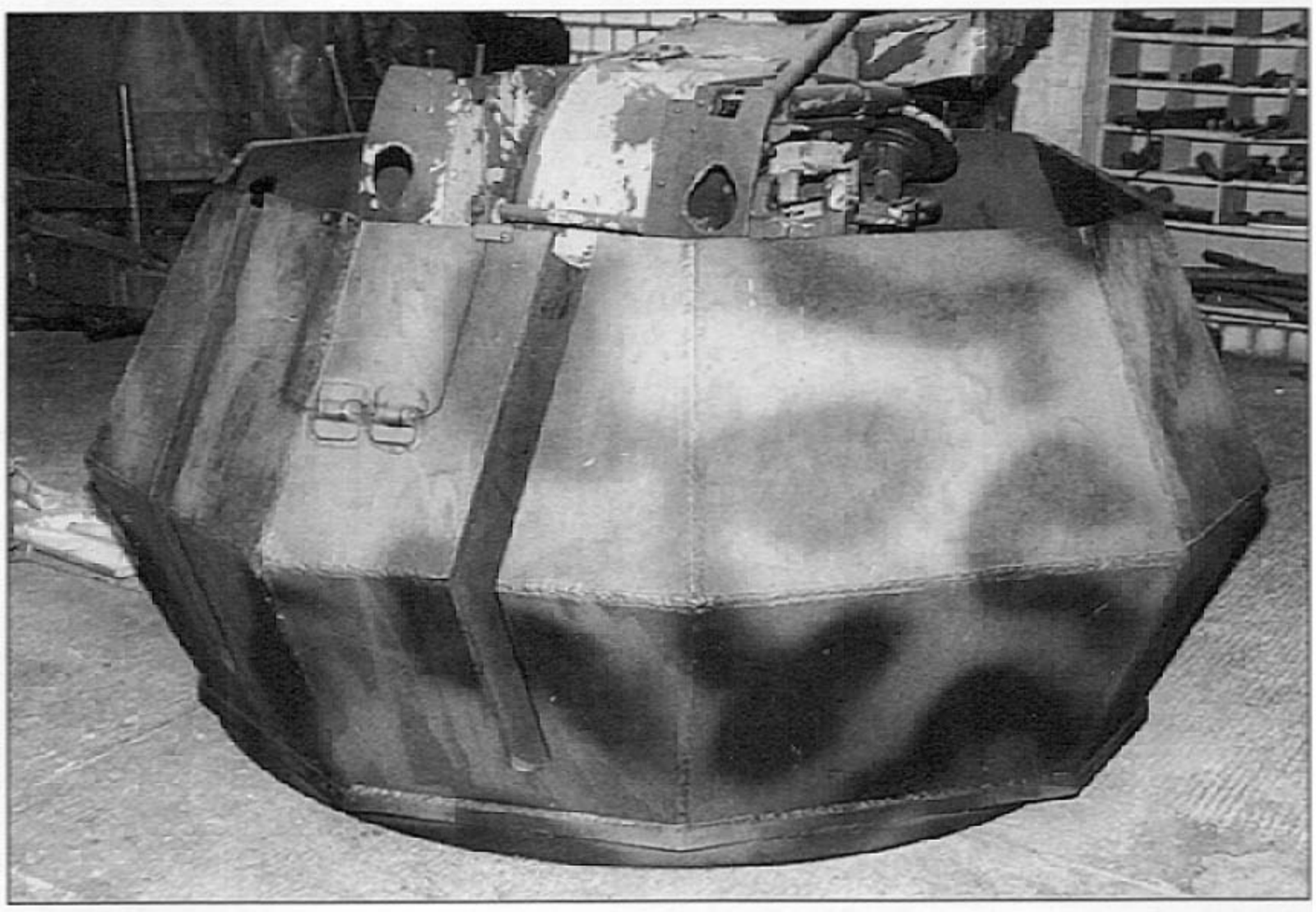
The turret from frontal right. The circular openings in the turret were probably cut after the war, probably, so that the turret could be easily removed from the chassis. Whether this already happened in America or in Germany cannot be determined. Hopefully these openings will be sealed in the course of further restoration. (FSKR)
Der Turm von vorne rechts. Die kreisförmigen Öffnungen im Turm wurden nach dem Krieg angebracht, wahrscheinlich, damit der Turm leichter vom Fahrgestell abgehoben werden konnte. Ob dieses noch in Amerika oder bereits in Deutschland passiert ist, lässt sich nicht mehr nachvollziehen. Es bleibt zu hoffen, dass diese Öffnungen im Laufe der Zeit wieder verschlossen werden. (FSKR)



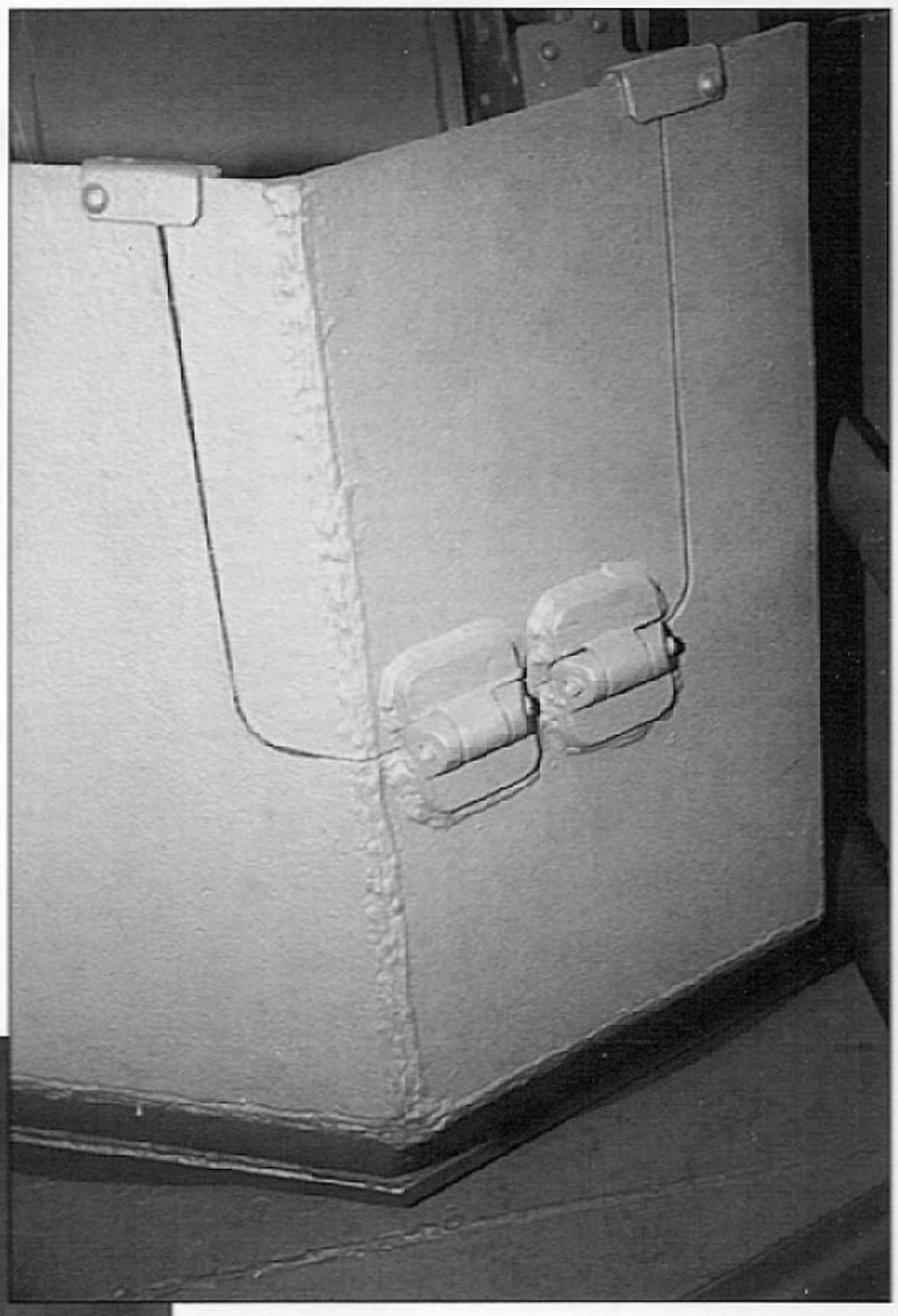


The turret from the rear left. Observe the welding seams of the plates and the projection of the base plate. (FSKR)
Der Turm von hinten links. Beachte die Schweißnähte der Platten und den Überstand der Bodenplatte. (FSKR)

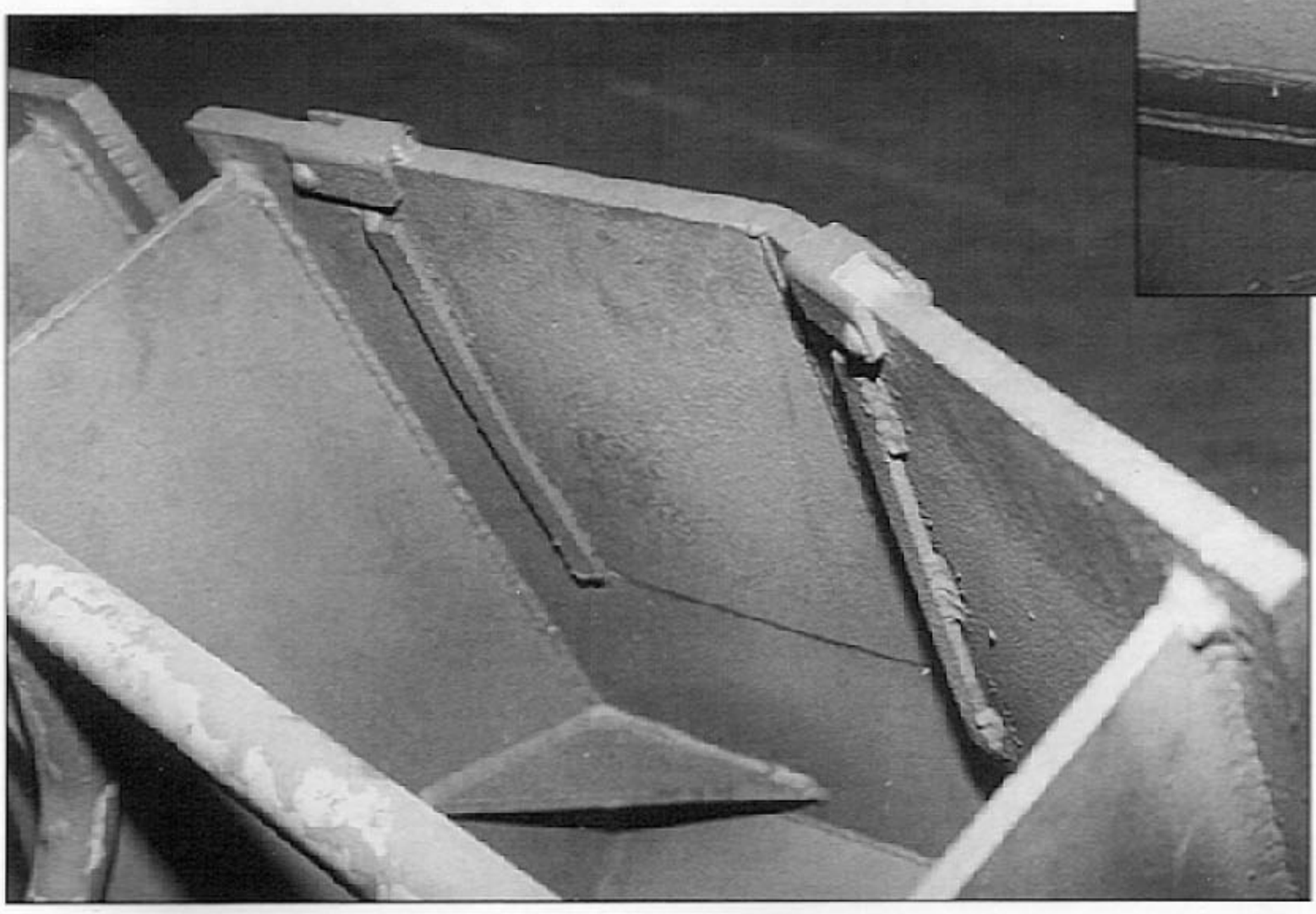
The turret in a final total view from the frontal left. Observe here the flap for the visor, which had to be folded down during ground employment, so that the visor of the Flak could also be used in ground combat. (FSKR)
Der Turm in einer abschließenden Gesamtansicht von vorne links. Gut zu erkennen ist hier die Klappe für das Visier, die bei einem Erdeinsatz heruntergeklappt werden musste, damit das Visier der Flak auch im Erdkampf eingesetzt werden konnte. (FSKR)



The turret front installed. Observe in particular the projection of the turret base. (FSKR)
Die Turmfront in eingebautem Zustand. Beachte hier insbesondere den Überstand des Turmbodens. (FSKR)

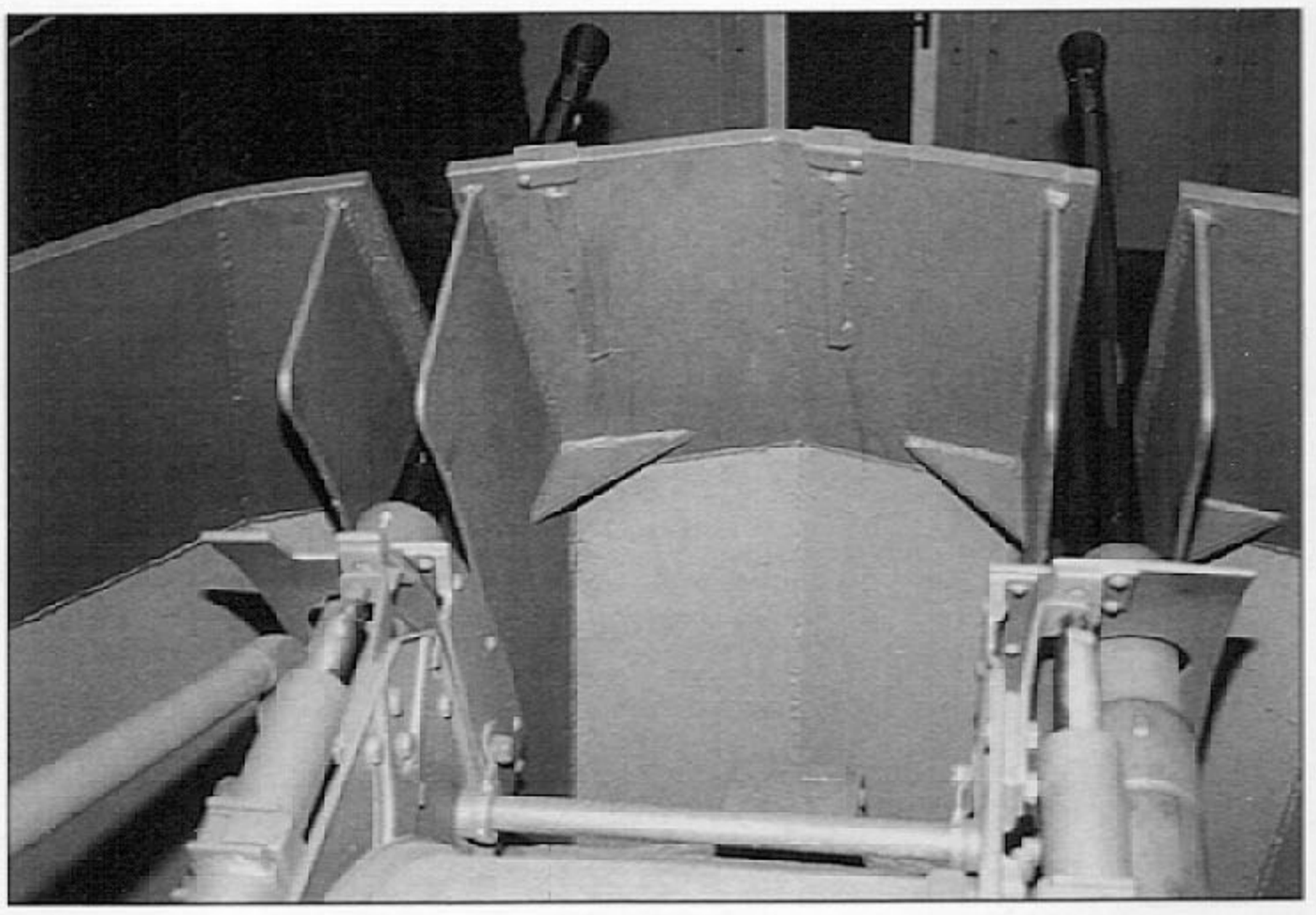


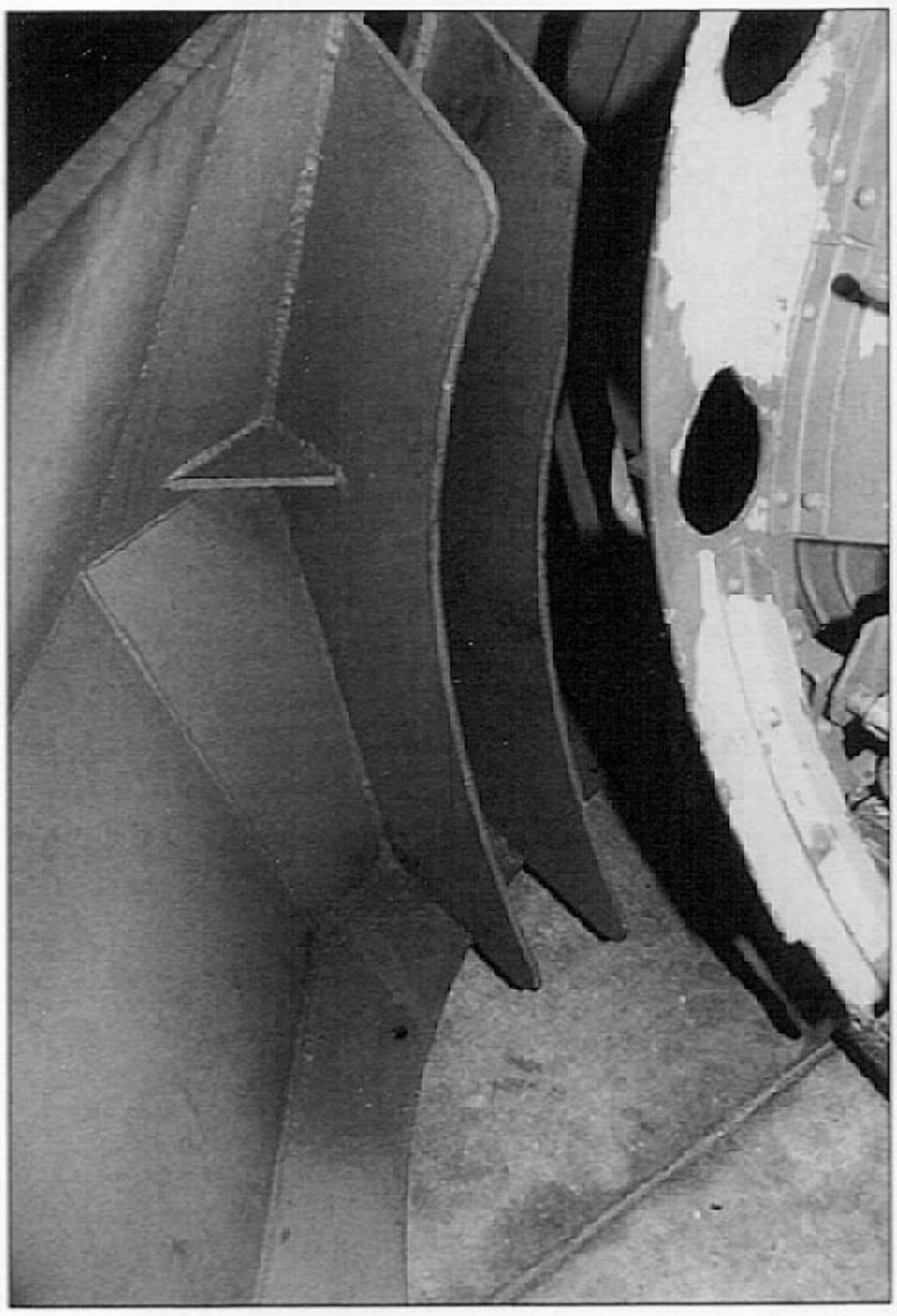
The ground-combat engagement flap for the Erdzielfernrohr in detail. Since it was exactly on one of the turret joints, it had to be welded together from two steel plates. The two folding lockers on top of the turret wall were of course originally not welded to the hood. This was probably done after the war, to prevent damage to the flap.
Die Erdkampfklappe für das Erdzielfernrohr im Detail. Da sie sich genau in einem der Turmecken befand, musste sie aus zwei Stahlplatten zusammengeschweißt werden. Die beiden Klappverschlüsse oben auf der Turmwand waren natürlich im Original nicht mit der Klappe verschweißt. Dieses wurde nach dem Krieg wohl deshalb gemacht, damit die Klappe nicht mehr bewegt wird und dadurch beschädigt werden könnte. (FSKR)



The same flap again, but seen from the inside. By means of the two small welded vertical bars it prevented the flap from opening inwards. (FSKR)
Dieselbe Klappe noch einmal von innen gesehen. Mittels der beiden kleinen vertikalen Querstreifen wurde verhindert, dass die Klappe nach innen aufklappte. (FSKR)

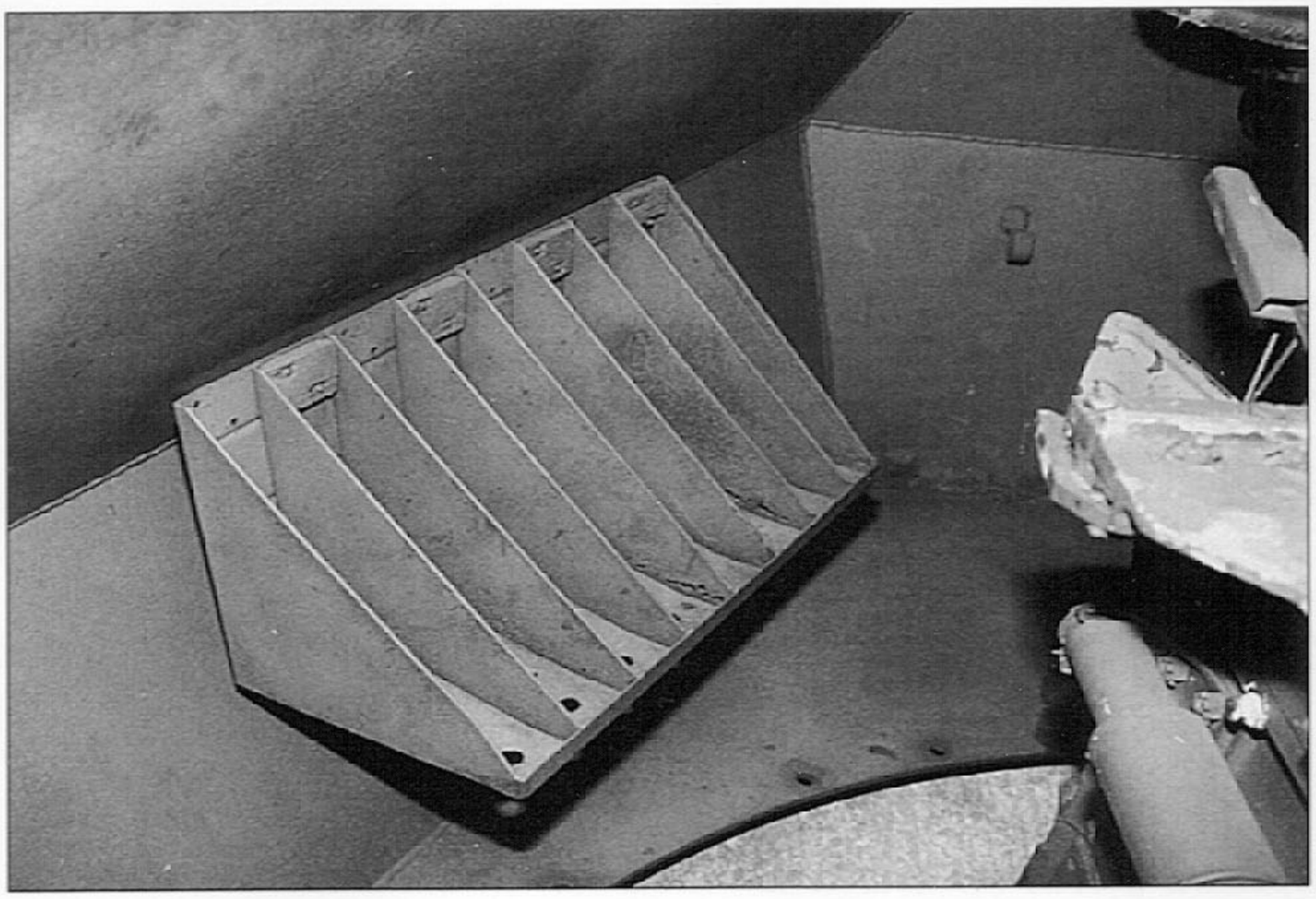
The upper half of the turret front seen from the inside. Observe the four triangular plates (three of them are visible), which were inserted to support the barrel guide. (FSKR)
Die obere Hälfte der Turmfront von innen gesehen. Beachte die vier dreieckigen Platten (drei davon hier sichtbar), die zur Versteifung der Rohrführung eingesetzt wurden. (FSKR)

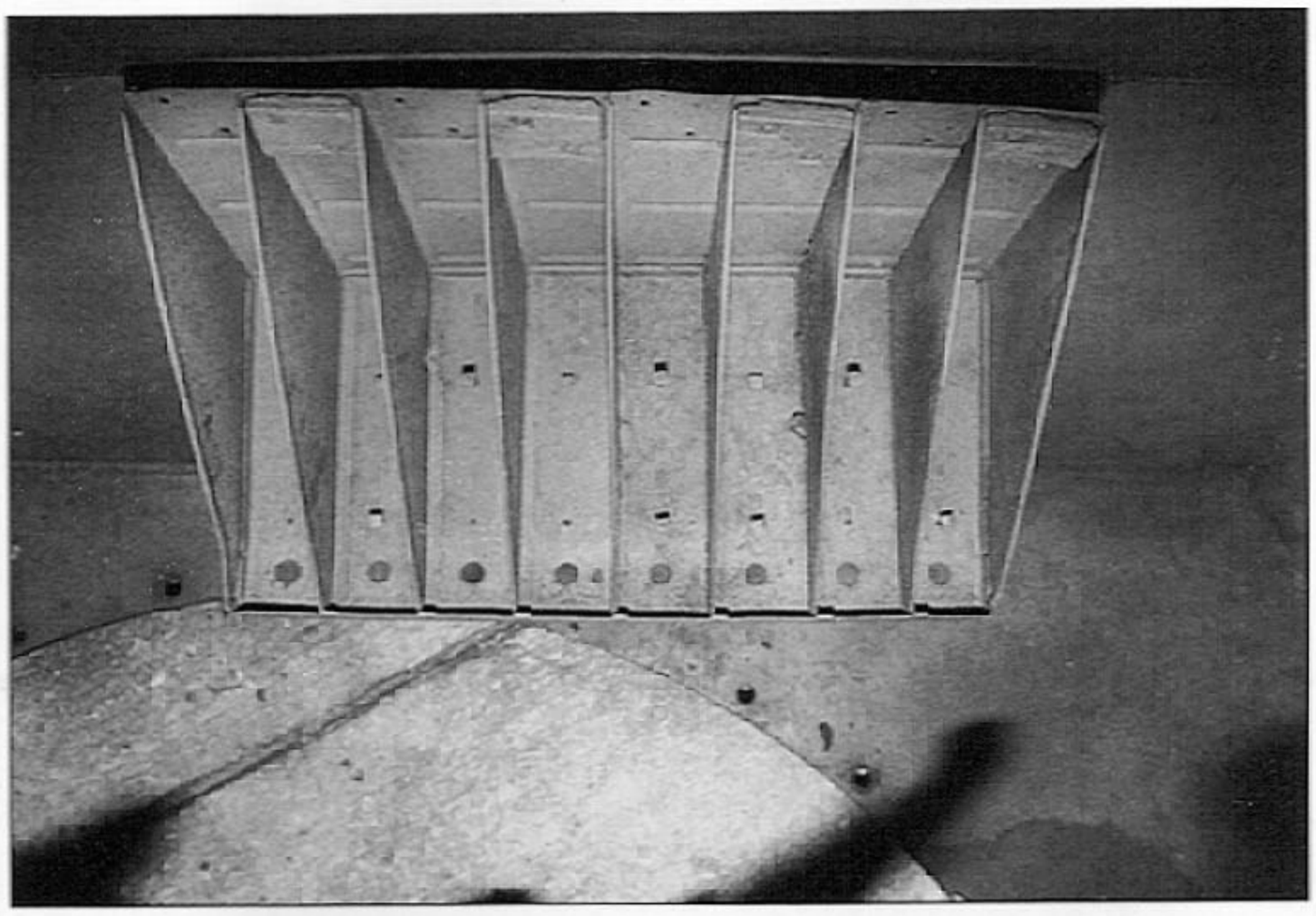




Left barrel guide in a total view. Here you also can see the fourth strut plate which could not be seen on the previous photo. (FSKR)
Die linke Rohrführung in einer Gesamtansicht. Hier ist auch die im vorherigen Bild nicht zu sehende vierte Versteifungsplatte zu sehen. (FSKR)

The right ammunition rack, which was fastened to the turret wall. Eight magazines could be stored in it. Parallel on the left side was a further ammunition rack of same size. (FSKR)
Die rechte Munitionshalterung, die an der Turmwand befestigt war. Acht Magazine konnten in ihr gelagert werden. Parallel auf der linken Seite befand sich eine weitere Halterung gleicher Größe. (FSKR)



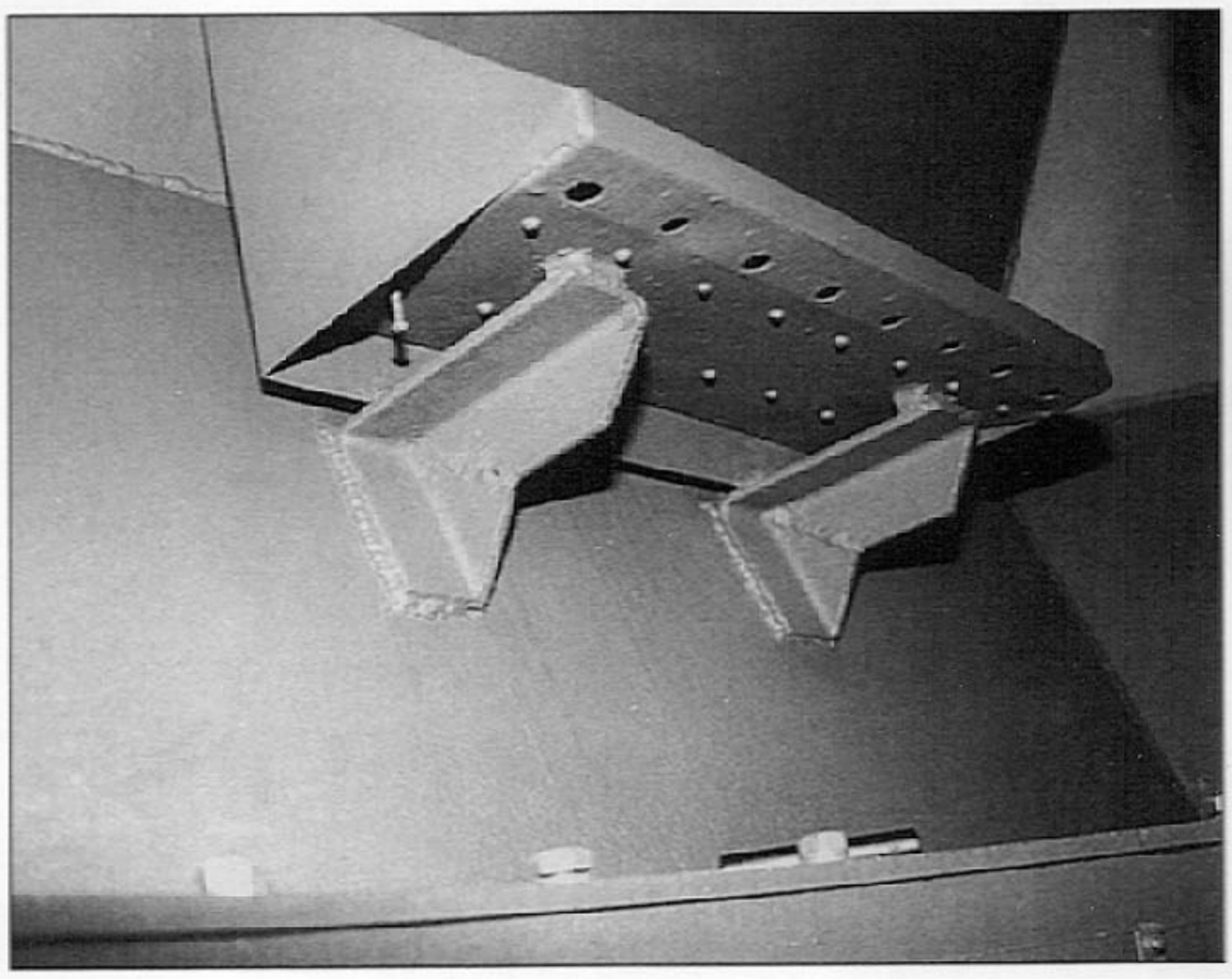


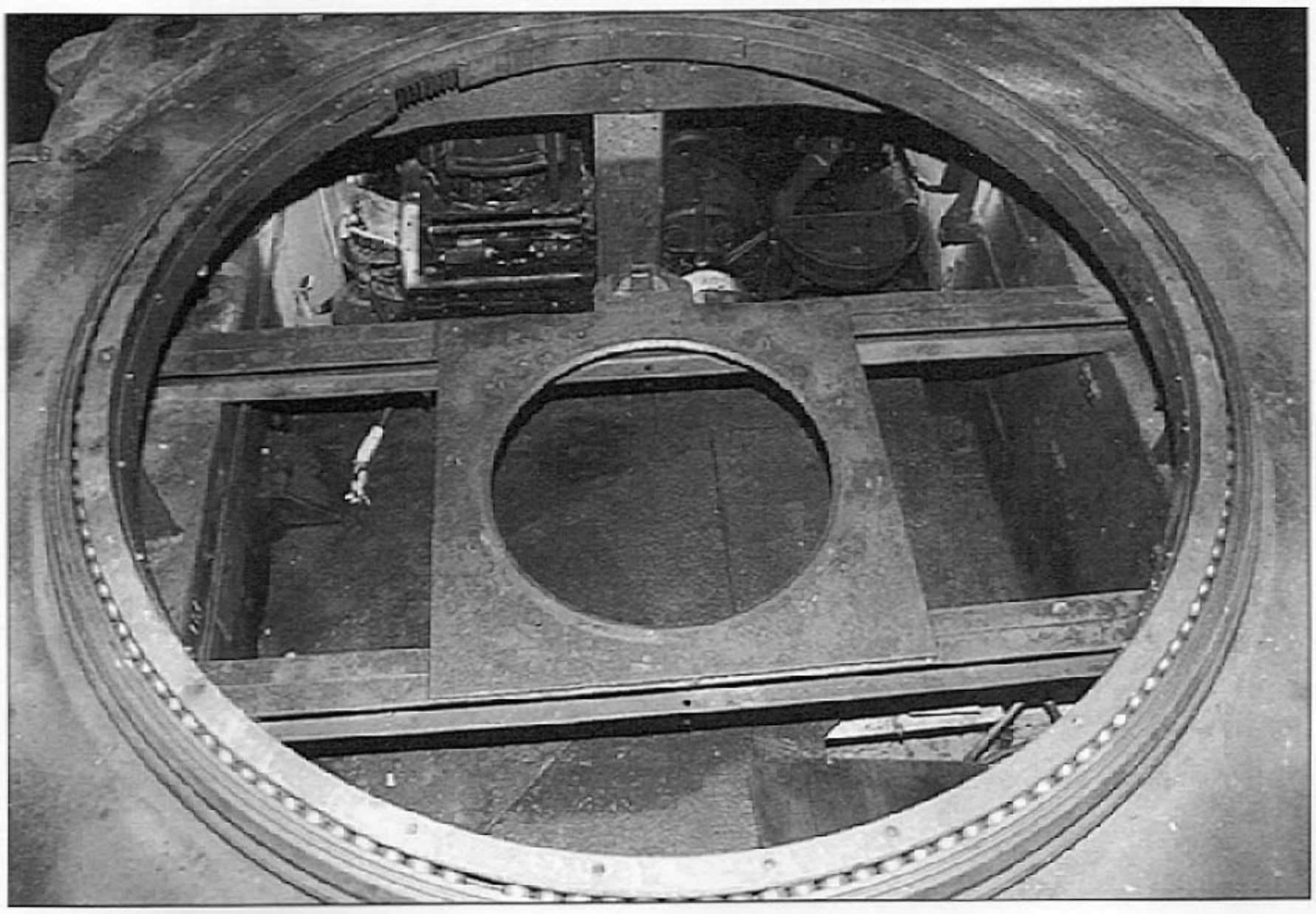
In this plan view further details of the ammunition rack can be seen. With the help of small wooden plates, the removal of the ammunition clips was accelerated. (FSKR)

In dieser Draufsicht sind weitere Details der Munitionshalterung zu erkennen. Durch jeweils um ein Fach versetzt angebrachte Holzplättchen wurde erreicht, daß die Magazine unterschiedlich tief in der Halterung saßen und dadurch schneller herausgenommen werden konnten. (FSKR)

Seen from beneath the fastening of the ammunition racks can be observed.
With the two screws on the floor plate the guidance plate of the turret was mounted; with this assistance the turret was inserted into the hull. (FSKR)

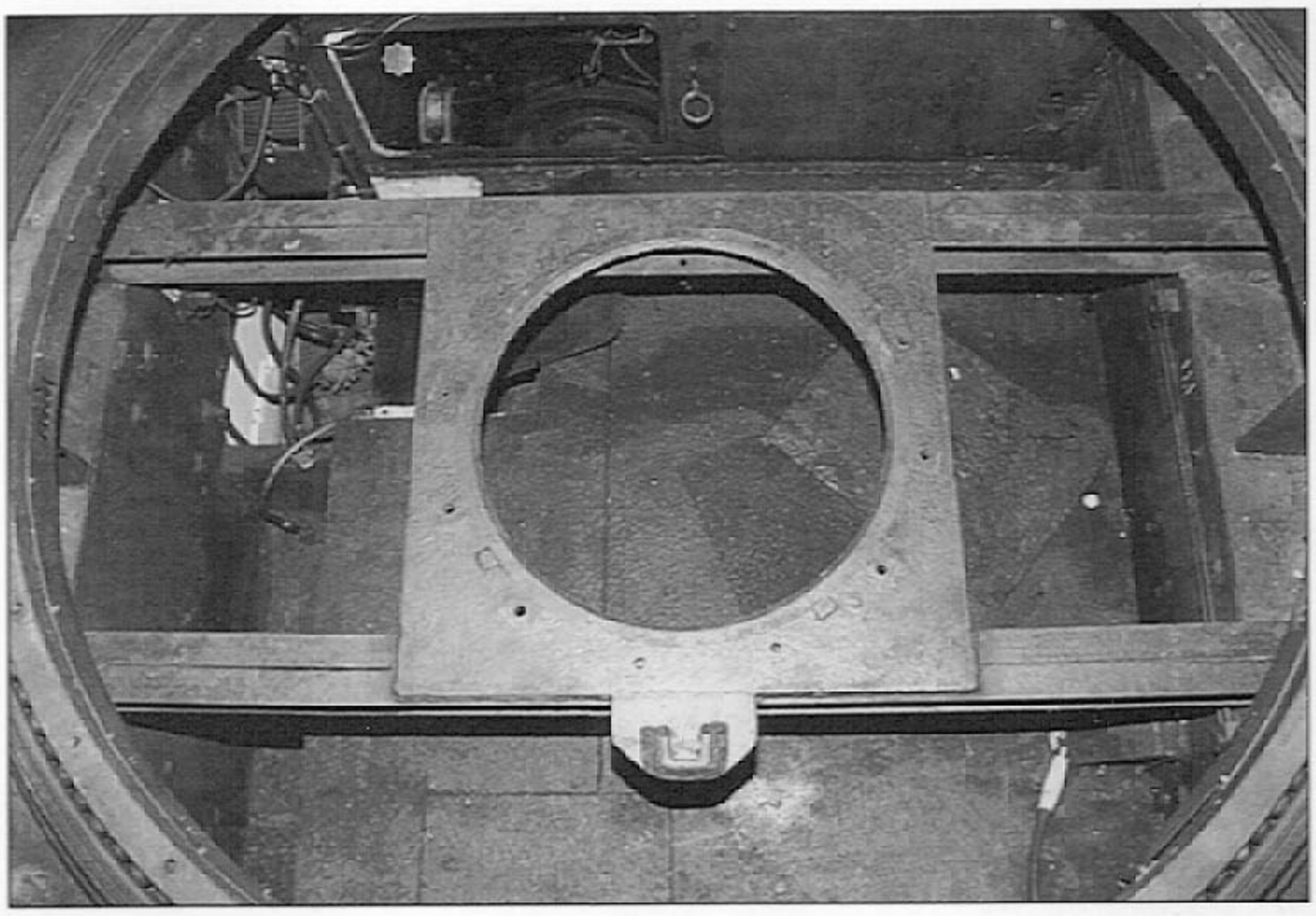
Von unten gesehen ist auch die Befestigung der Munitionshalterungen im Turm zu erkennen.
An die Schrauben im Bodenblech wurde das Führungsblech des Turmes angeschraubt, mit dessen Hilfe er in die Wanne eingelassen wurde. (FSKR)



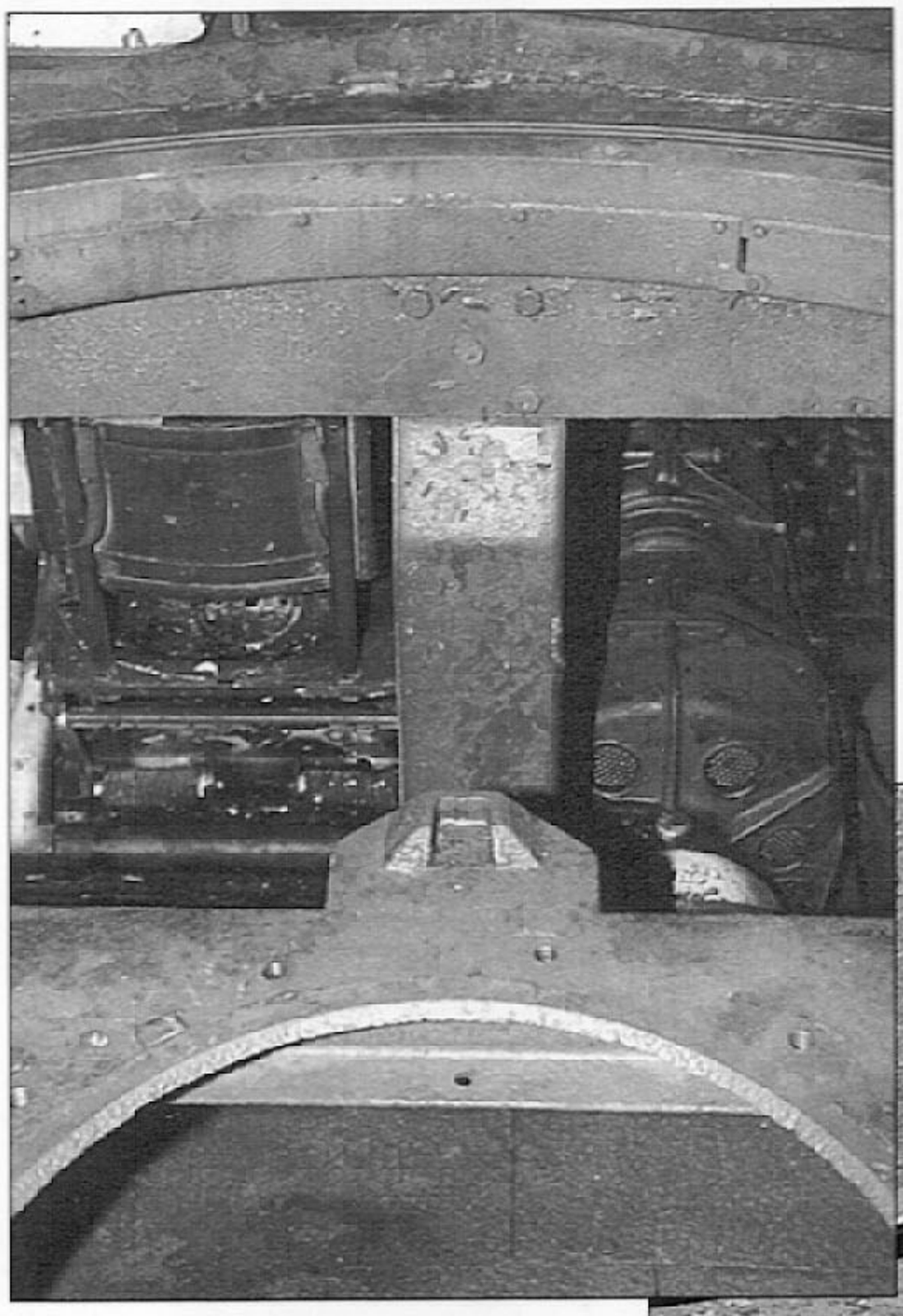


A very interesting and important view. The base of the turret was welded directly into the hull and was not part of the turret, as for example in the model by Tamiya. (FSKR)

Eine sehr interessante und wichtige Ansicht. Das Haltegestell des Turmes wurde direkt in die Wanne geschweißt und war nicht Teil des Turmes, wie beispielsweise in dem Modell von Tamiya dargestellt. (FSKR)

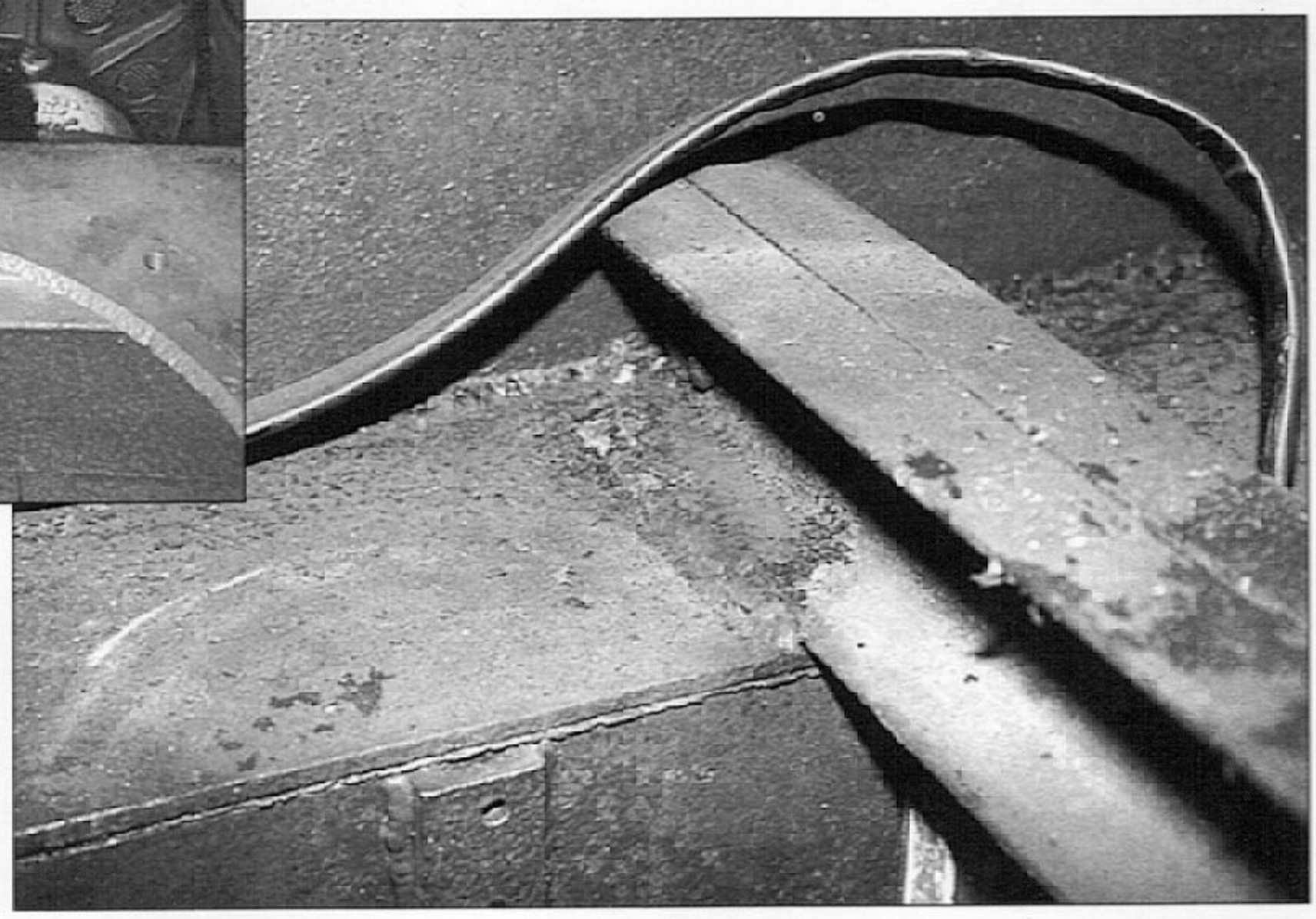


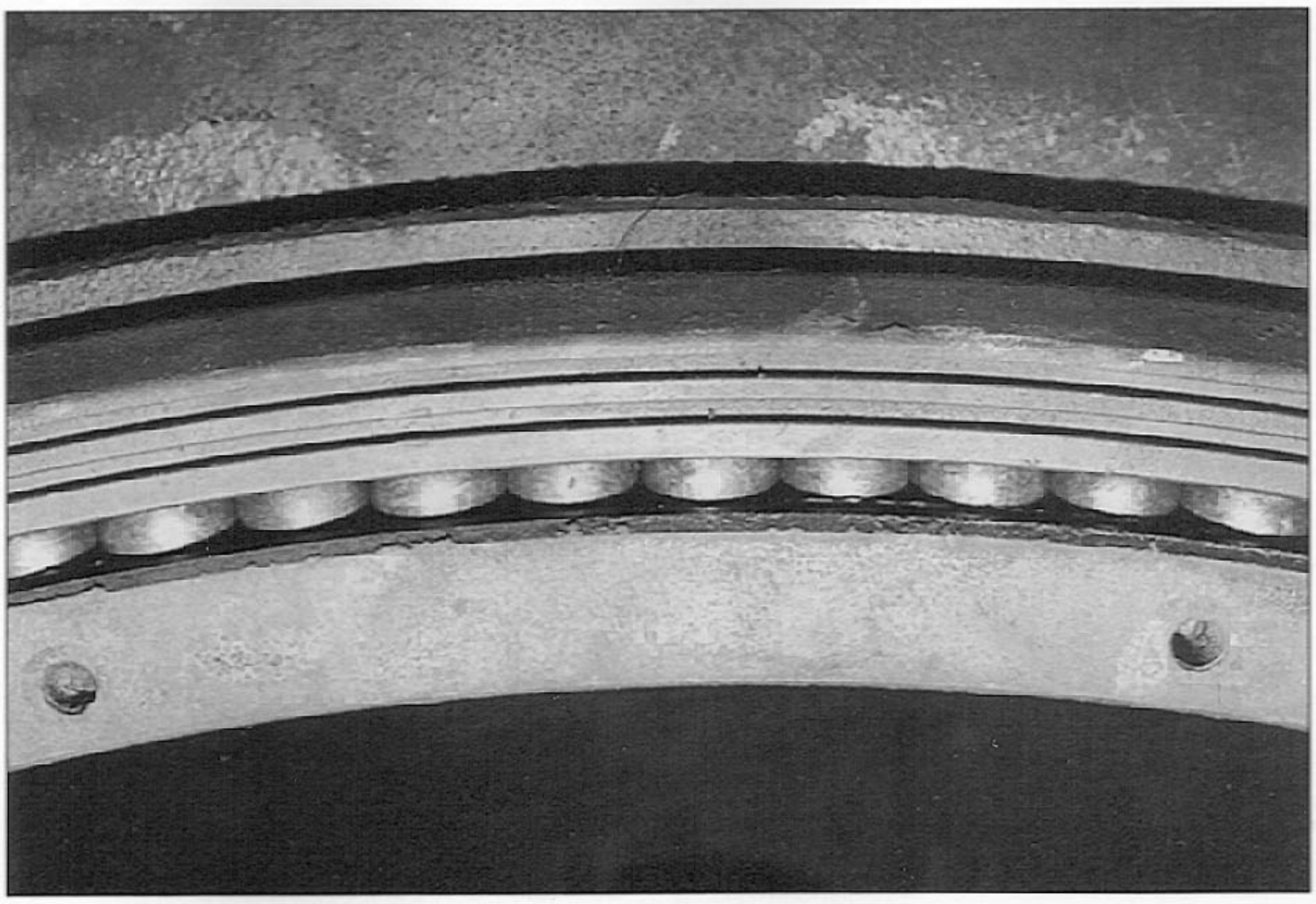
Right: On the two double-T-beams, welded inside the hull, a base plate for the mounting of the rotating turret was welded. On this base, the base plate of the under carriage of the Flak was clamped by means of small steel sections, on witch the upper carriage could turn. The semicircular nose served for the locking mechanism of the Flak while driving and in inactive phases, so that the turret did not turn freely. The opening in the centre of the floor plate was needed for the mounting of the collector ring. (FSKR)
Rechts: Auf die beiden, in der Wanne verschweißten Doppel-T-Träger wurde eine Bodenplatte zur Aufnahme des Drehturmes geschweißt. Auf diese Bodenplatte wurde die Grundplatte der Unterlafette der Flak mittels kleiner Stahlprofile festgeklemmt, worauf die Oberlafette drehbar gelagert war. Der halbkreisförmige Vorsatz diente zur Zurrung der Flak während der Fahrt und in Ruhephasen, damit sich der Turm nicht frei drehte. Die Öffnung in der Mitte des Bodenblechs wurde zur Aufnahme des Schleifringübertragers benötigt. (FSKR)



Left: The nose for the locking mechanism of the turret in the detail. Of interest here is also the vertical support inside the hull in the transition of the combat to the driving compartment, a special feature of the Wirbelwind in comparison with the Panzerkampfwagen IV (FSKR).
Links: Die Nase für die Turmzurrung im Detail. Interessant ist auch der vertikale Stütze in der Wanne im Übergang vom Kampf- zum Fahrer- und Funkerraum. Dabei handelt es sich ebenfalls um eine spezielle Änderung des Wirbelwind. (FSKR)

Below: The crossbars of the turret base were welded to the hull of the Panzer IV chassis. The cable lying over the crossbar is not original, it was probably left there during the current restoration by one the workers. (FSKR)
Unten: Die Querträger der Turmhalterung wurden mit der Wanne des Panzer IV verschweißt. Das hier über dem Querträger liegende Kabel gehört dort normalerweise nicht hin, es wurde wohl während der laufenden Restaurierung von einem der Arbeiter abgelegt. (FSKR)





With the help of the ball bearing, which can be seen here, the turret was turned with the greatest of ease. (FSKR)

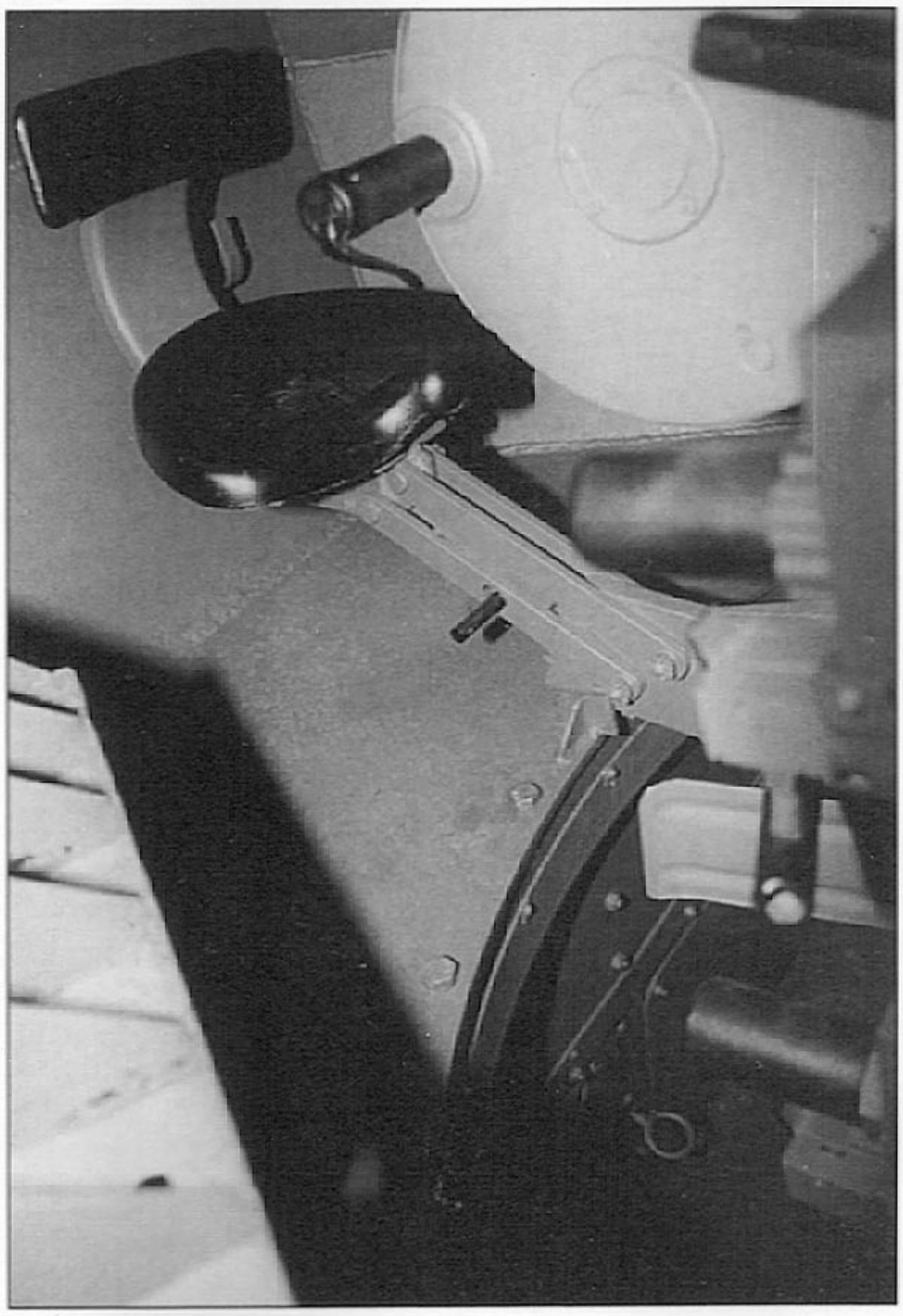
Mit Hilfe des hier zu sehenden Kugellagers wurde der Turm praktisch verschleißfrei in der Wanne gedreht. (FSKR)

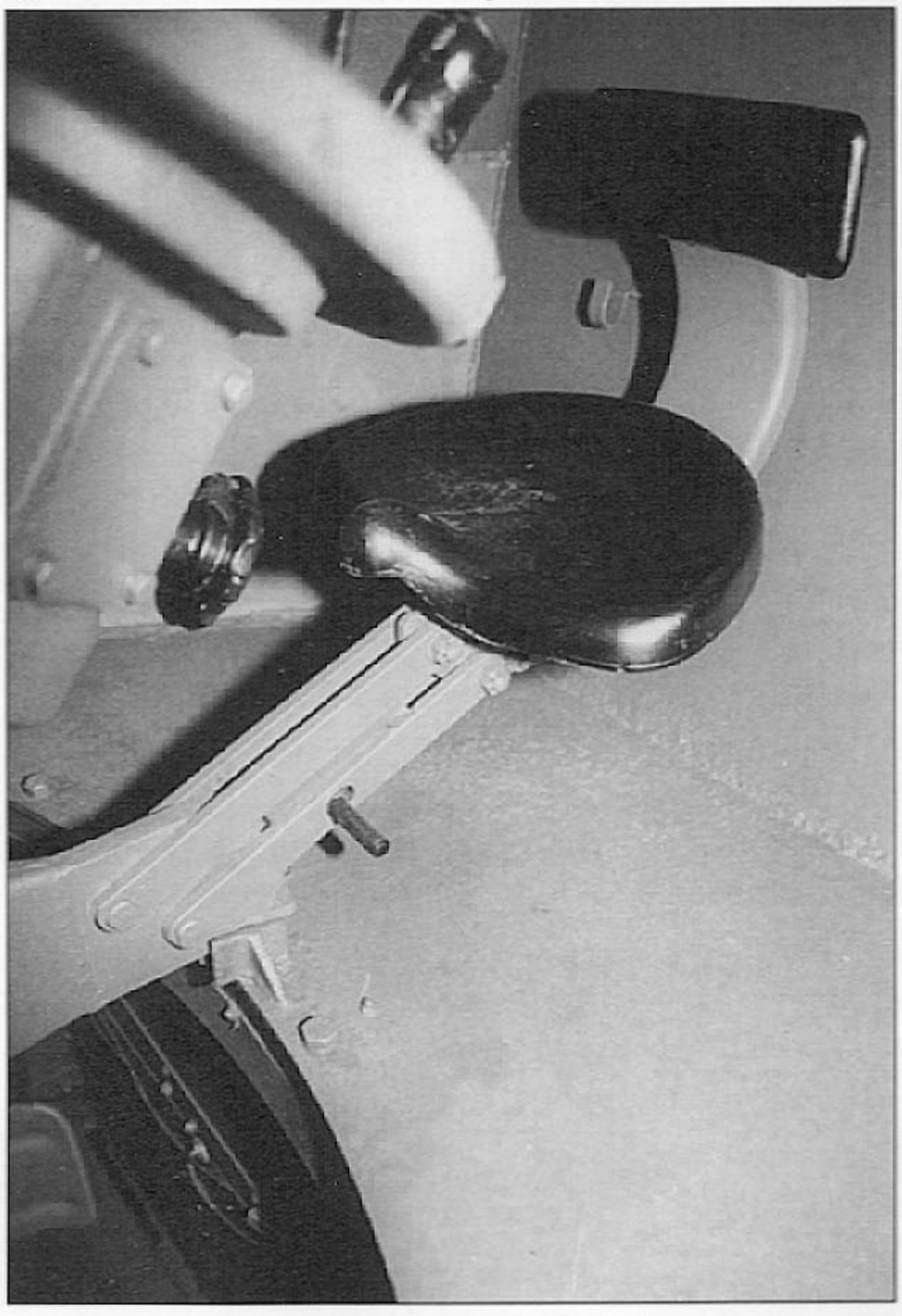
The Flak clamped on the base plate was connected to the rotating turret by the lug, which can be seen beneath the gunner's seat. (FSKR)

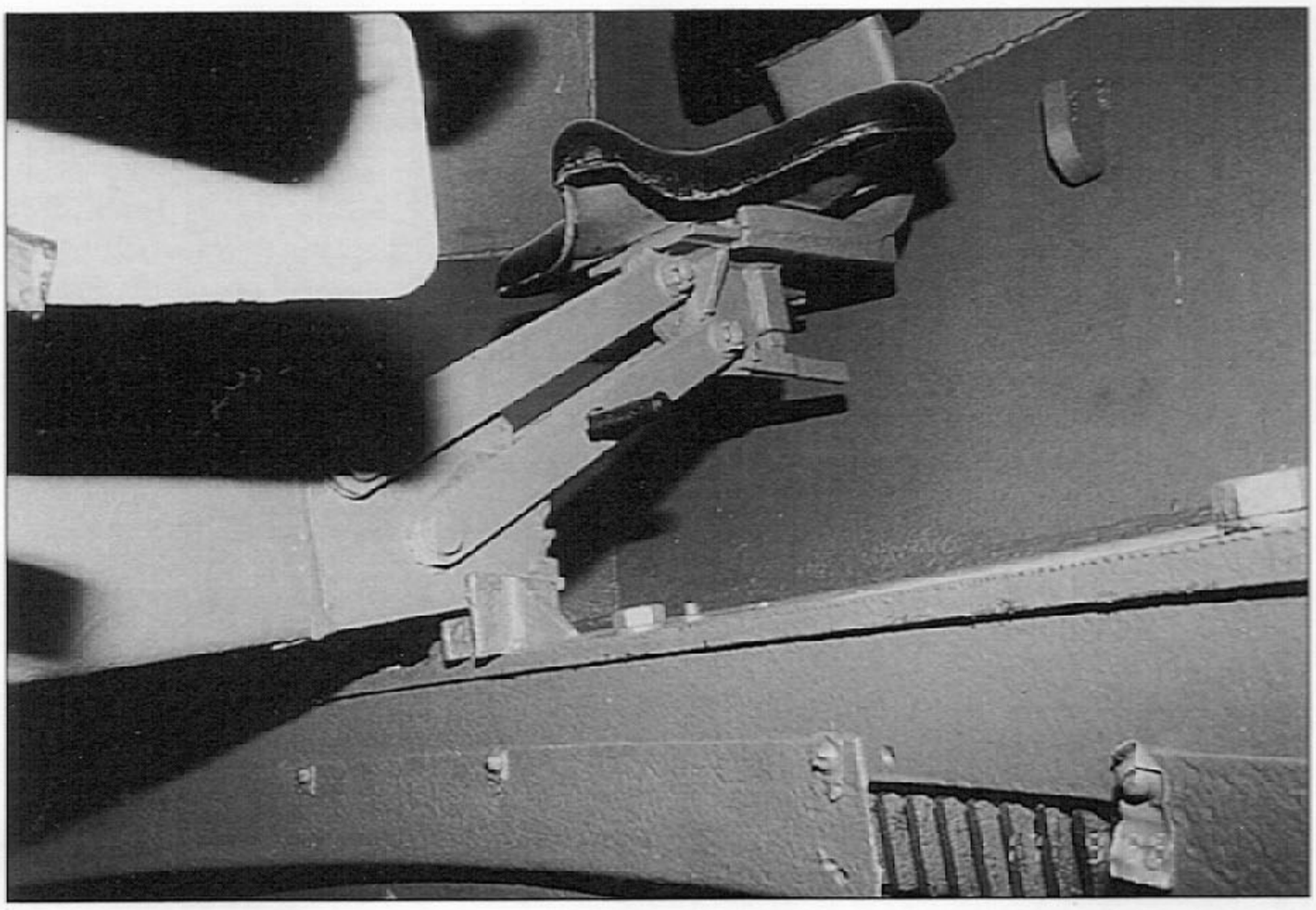
Die auf der Bodenplatte festgeklemmte Flak war über die hier zu sehende Zunge unterhalb des Richtschützensitzes mit dem Drehturm verbunden. (FSKR)

When the gunner turned the Flak, the turret moved due to this connection. The Flak was traversed by this simple method, nothing hydraulic or electrical. (FSKR)

Wurde nun die Flak durch den Richtschützen gedreht, so lief der Turm über diese Verbindung mit der Flak mit. Der Turm war somit reiner Mitläufer der Flak und wurde nicht selbstständig über ein wie auch immer geartetes Turmschwenkwerk hydraulisch oder elektrisch bewegt. (FSKR)

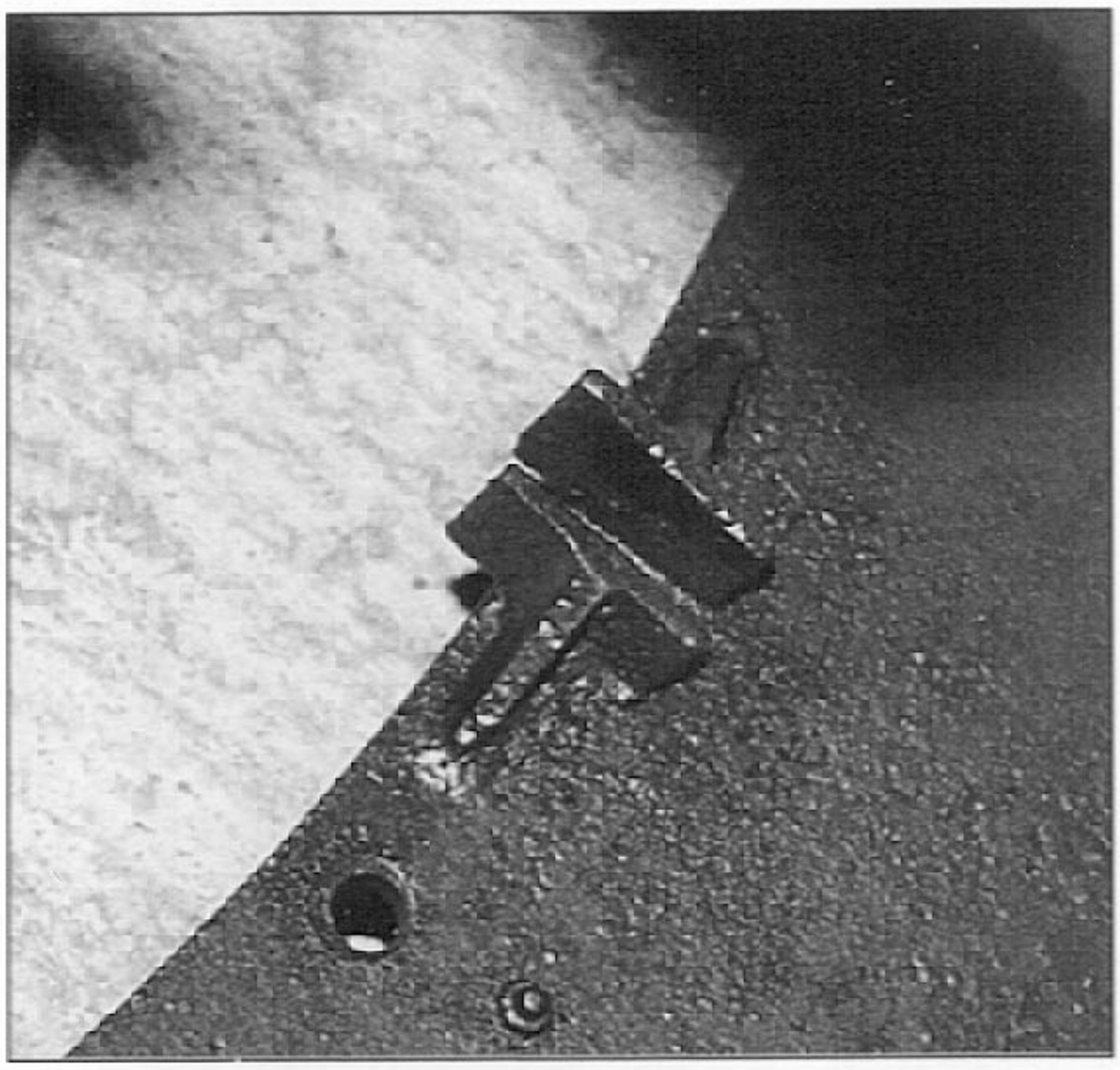






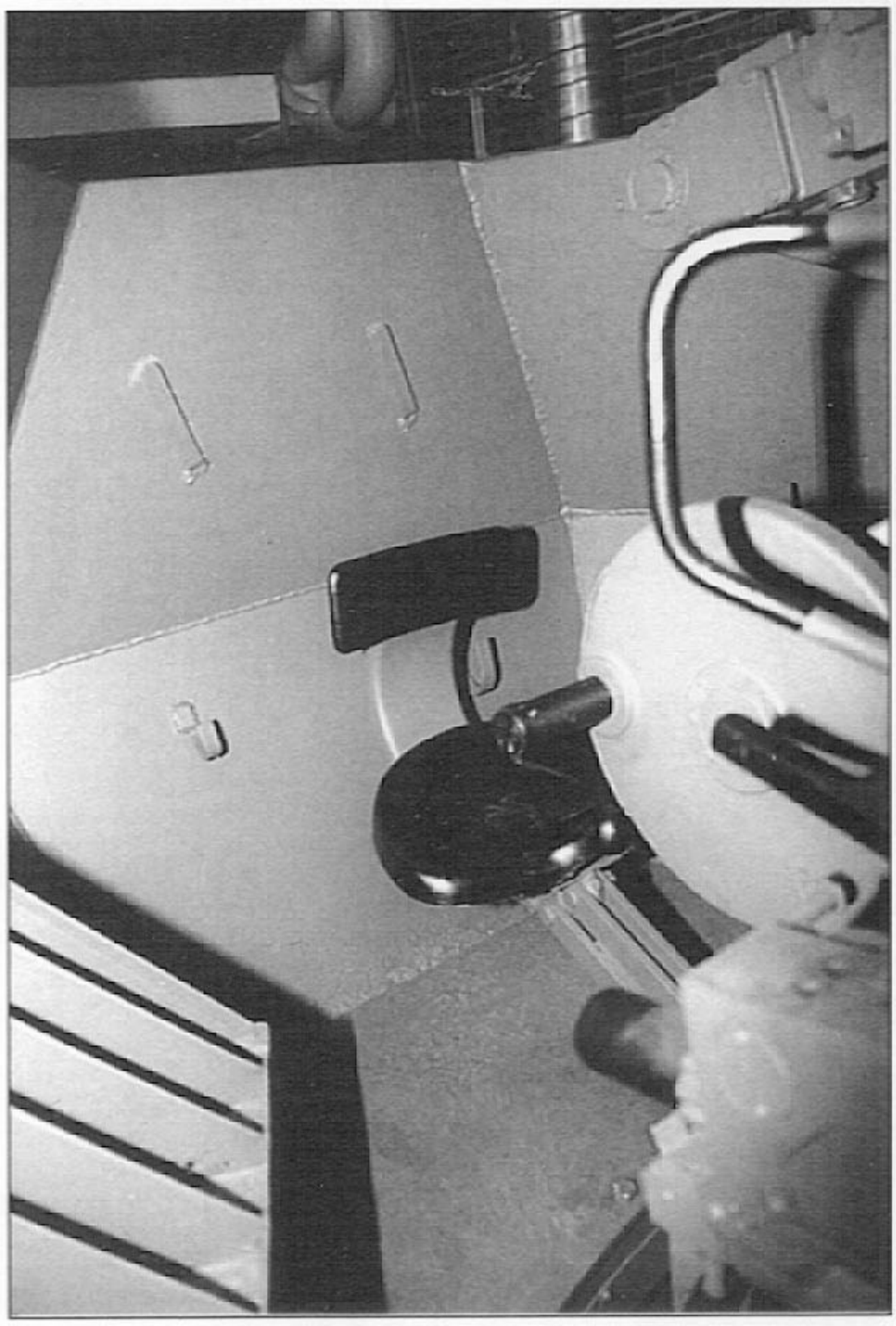
The connection of the Flak to the turret seen from underneath. There was no further connection of the Flak to the turret, as has been described in different American Intelligence reports. On the right of the photograph is the gear rim, from which the turret of the battle tank was normally turned by means of the turret traversing mechanism. This was not needed with the Wirbelwind. (FSKR)

Die Verbindung der Flak zum Turm noch einmal von unten gesehen. Eine weitere Verbindung der Flak zum Turm, wie in verschiedenen amerikanischen Intelligence Reports behauptet, gab es nicht. Rechts davon der Zahnkranz, über den normalerweise der Turm des Kampfpanzers mittels des Turmschwenkwerkes gedreht wurde. Dieser wurde beim Wirbelwind nicht benötigt. (FSKR)



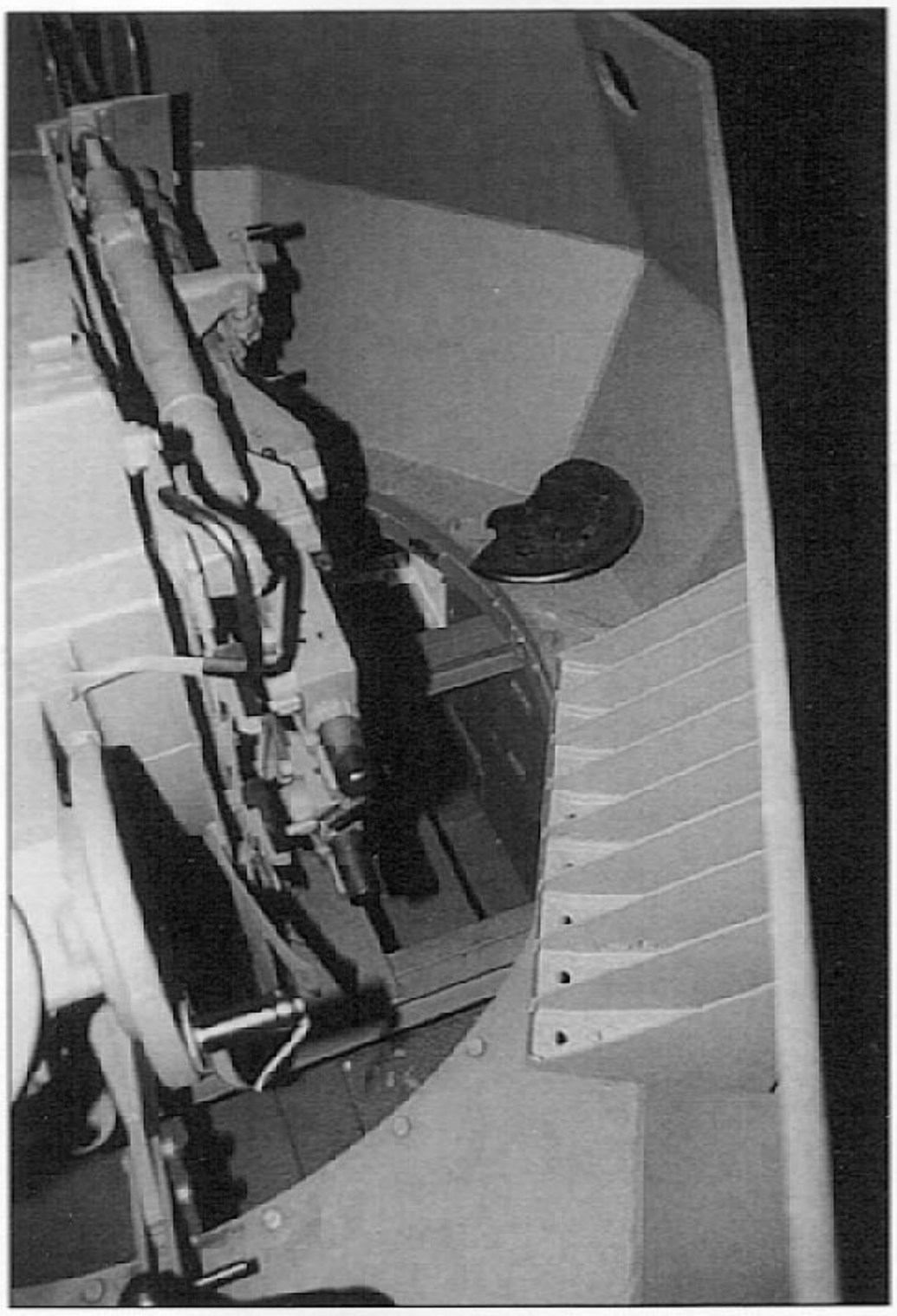
Above: With the dismounted Flak, the construction of the fastening lug of the Flak is very obvious. The extending telescopic arm of the gunner seat of the Flak was fixed into the centre of the two halves of the lug. (FSKR)

Oben: Bei ausgebauter Flak ist die Konstruktion der Befestigungszunge der Flak sehr gut zu erkennen. Der Ausleger des Richtschützensitzes der Flak wurde einfach in die Mitte der beiden Hälften der Zunge eingeklemmt. (FSKR)



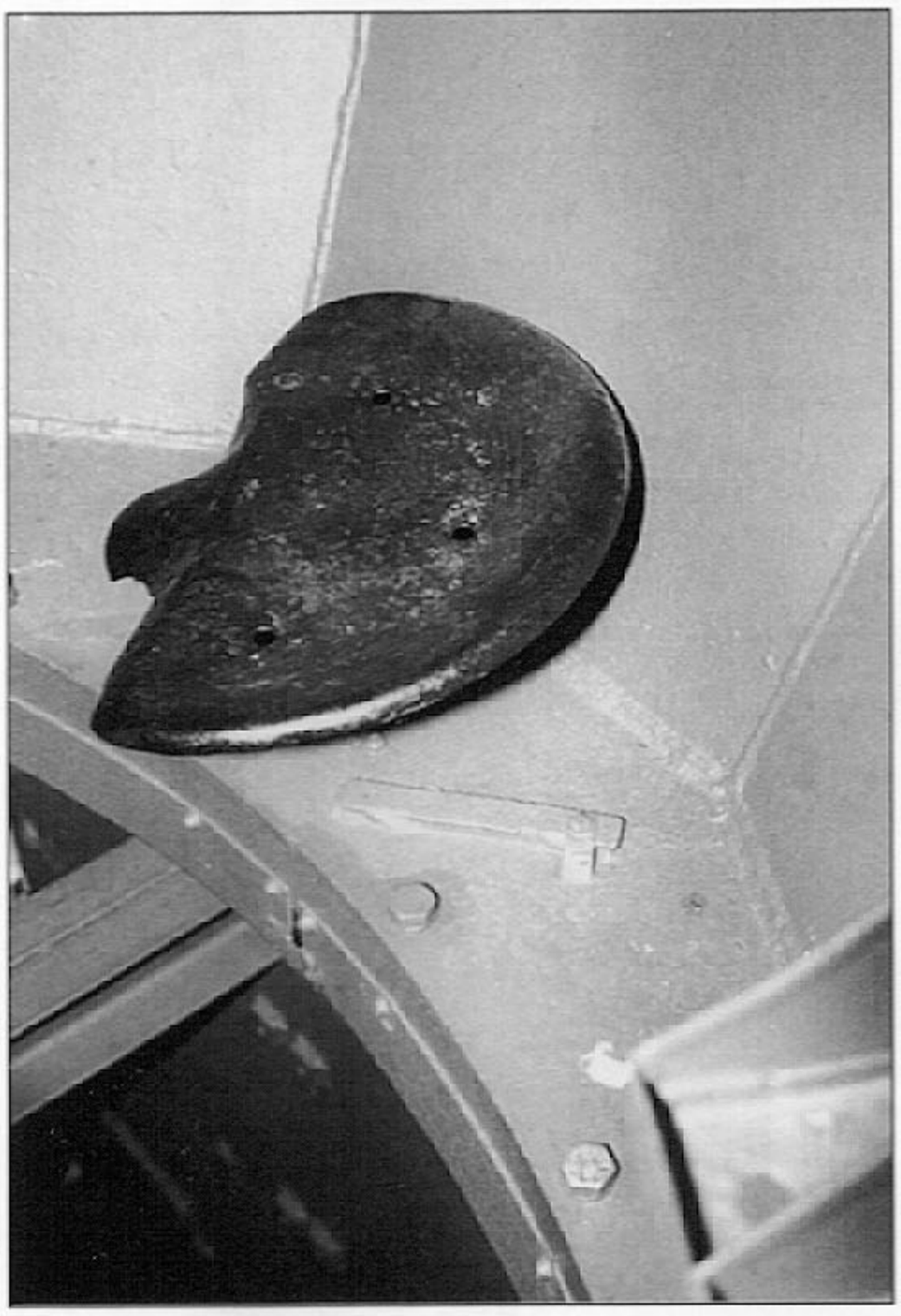
Right: The rear of the turret seen from inside. Unfortunately it is not known, what was stored in the mounting plates seen at the rear armour plate. (FSKR)

Rechts: Die Rückseite des Turmes von innen gesehen. Es ist leider nicht bekannt, was in den hier zu sehenden Halterungen der Rückseite gelagert wurde. (FSKR)



View from the rear into the restored right half of the turret with ammunition racks and right loader's seat. The loader's seats were removed from the Flak and fastened laterally on each side to the floor plate of the turret on a small rod mounting plate. Apart from the two ammunition racks in the turret there were no other ammunition racks fastened to the Flak. These are two of the differences in comparison with the normal towed Flak. (FSKR)

Blick von hinten in die restaurierte rechts Hälfte des Turmes mit Munitionshalterung und Sitz des rechten Ladeschützen. Die Sitze der Ladeschützen wurden von der Flak abmontiert und jeweils seitlich auf dem Bodenblech der Turmes auf einer kleinen Stabhalterung befestigt. Neben den beiden Munitionshalterungen im Turm waren an der Flak keinerlei Halterungen mehr vorhanden. Dieses sind zwei der Unterschiede im Vergleich mit der Standardflak als gezogener Waffe. (FSKR)



Above: In the Canadian vehicle the box of the interphone is still there, next to the left loader's seat. The fastening of the loader's seats to the turret base is likewise worth noting. (CBO)

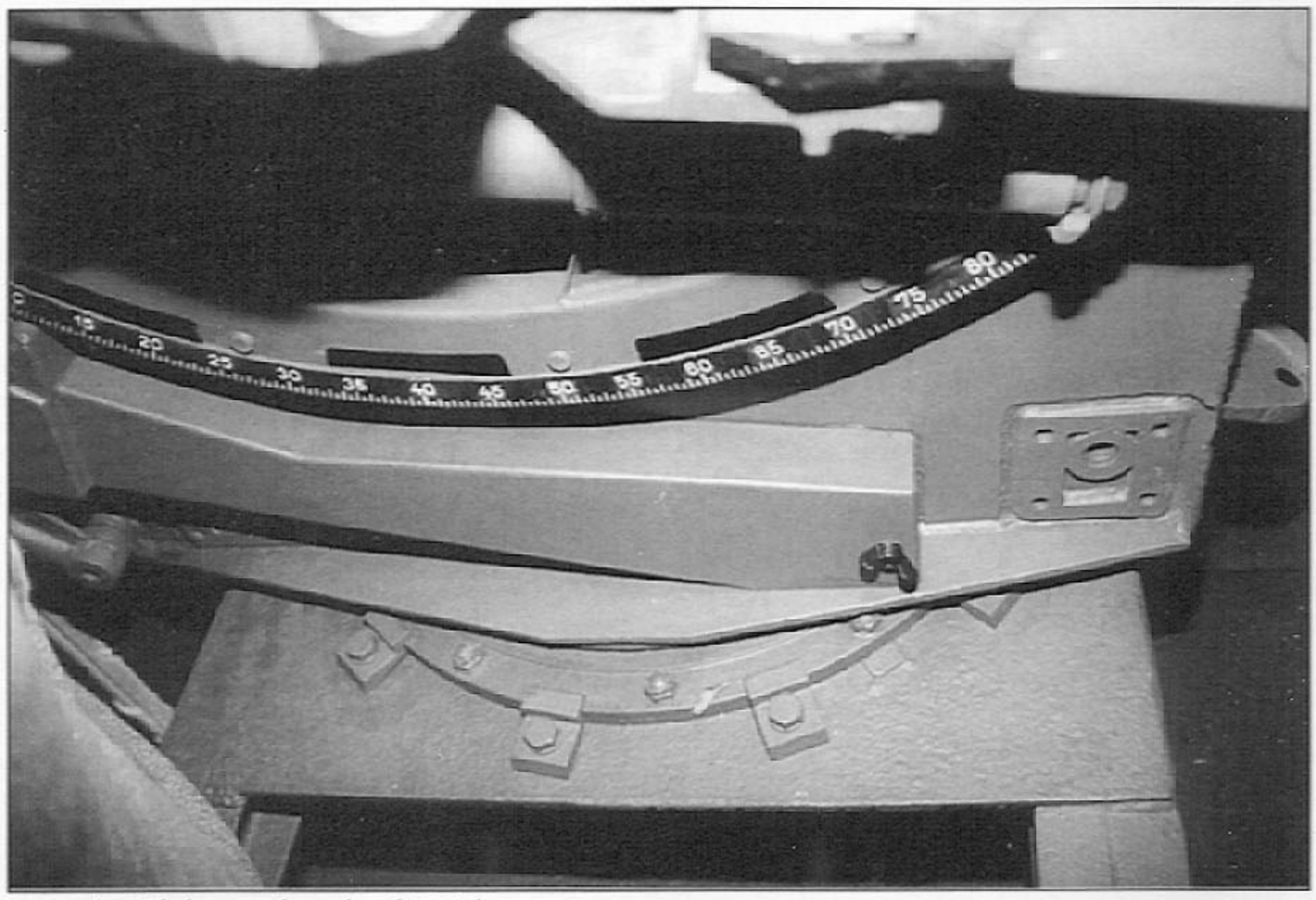
Oben: Bei dem kanadischen Fahrzeug ist neben dem linken Ladeschützensitz der Kasten der Bordsprechanlage noch erhalten. Die Befestigung der Ladeschützensitze mit dem Turmboden ist hier ebenfalls gut zu erkennen. (FSKR)

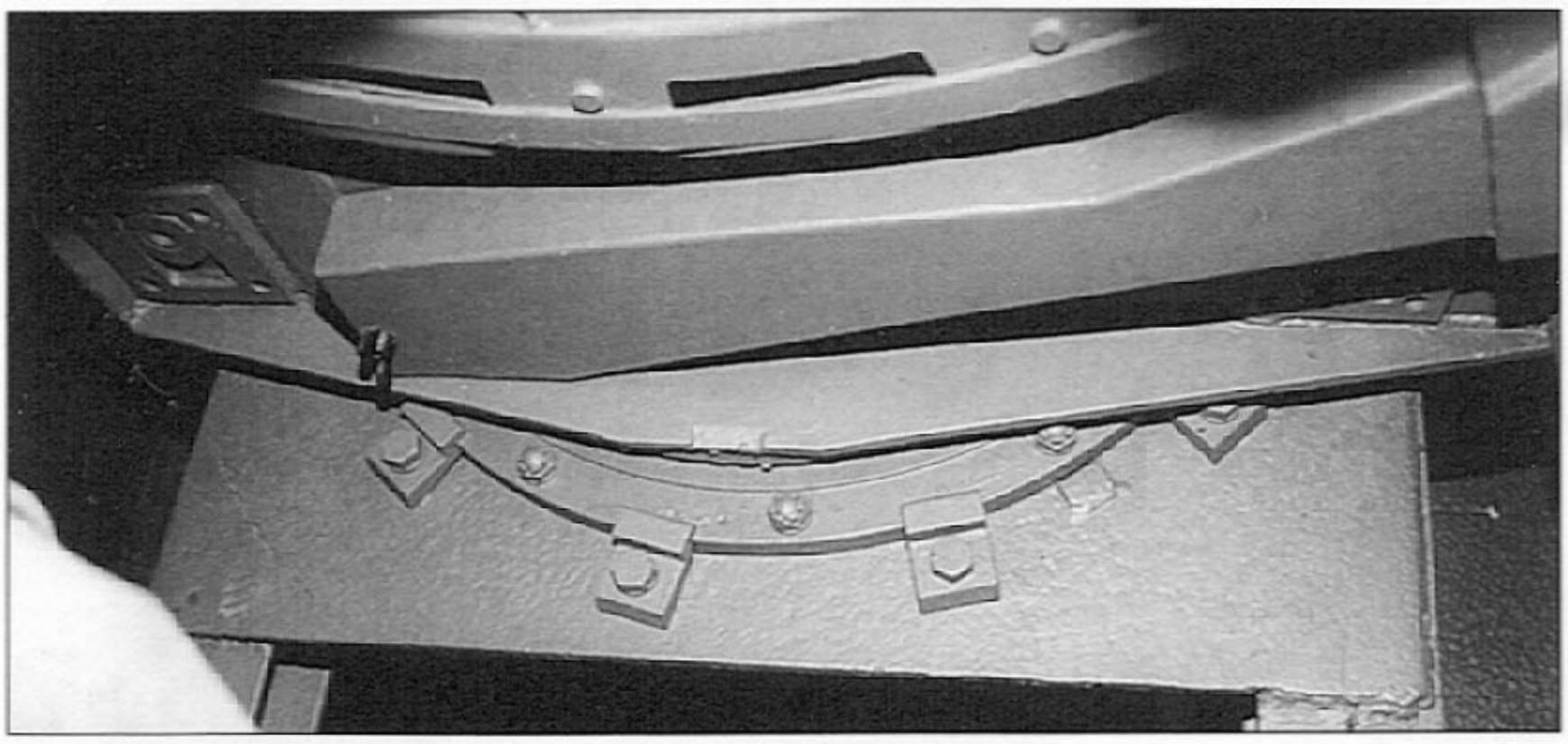
Above: The right loader's seat in the detail. Behind the seat one of the boxes of the interphone was fastened. This is missing unfortunately on the vehicle in Rendsburg and only its mounting plate on the turret base is left. (FSKR)

Oben: Der Sitz des rechten Ladeschützen im Detail. Hinter dem Sitz war einer der Kästen der Bordsprechanlage befestigt. Dieser fehlt leider bei dem Fahrzeug in Rendsburg und nur noch dessen Halterung auf dem Turmboden ist vorhanden. (FSKR)

Thanks to that small steel plate which can be seen here the Flak was clamped to the floor plate. By this fixed connection of the Flak to the hull, the rotation of the turret was achieved. The cable drum with graduated quadrant of elevating device is also very obvious. The angle to which the barrels were elevated could be read from these scales. The same device was too on the right side of the Flak. (FSKR)

Mittels der hier zu sehenden kleinen Spanntatzen wurde die Flak auf dem Bodenblech festgeklemmt. Durch diese feste Verbindung der Flak mit der Wanne wurde das Drehen des Turmes ermöglicht. Die Gradeinteilung auf der Flak ist hier ebenfalls gut zu erkennen. Daran konnte abgelesen werden, in welchem Winkel die Rohre der Flak gerichtet waren. Diese Skala war auch auf der rechten Seite der Flak angebracht. (FSKR)



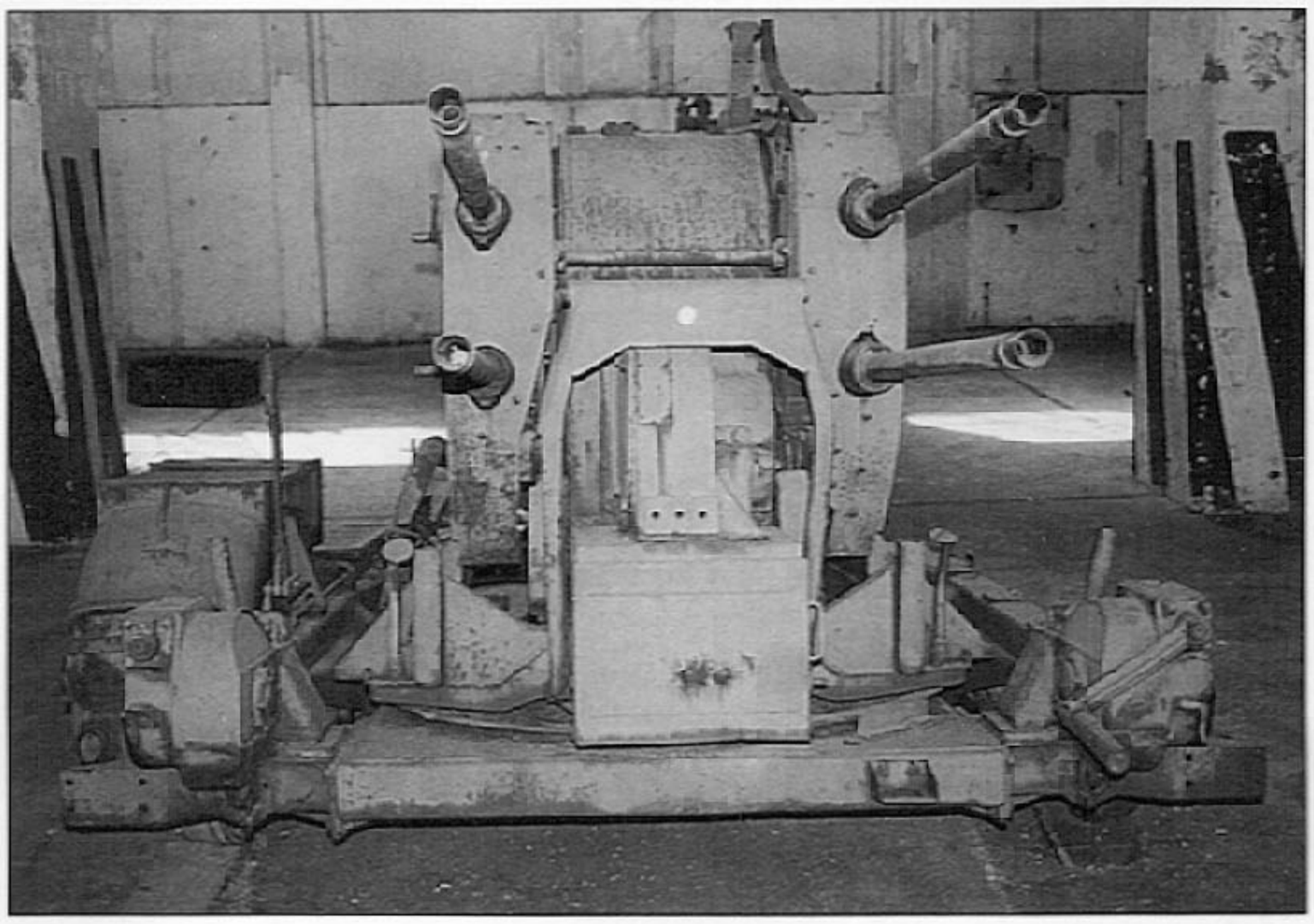


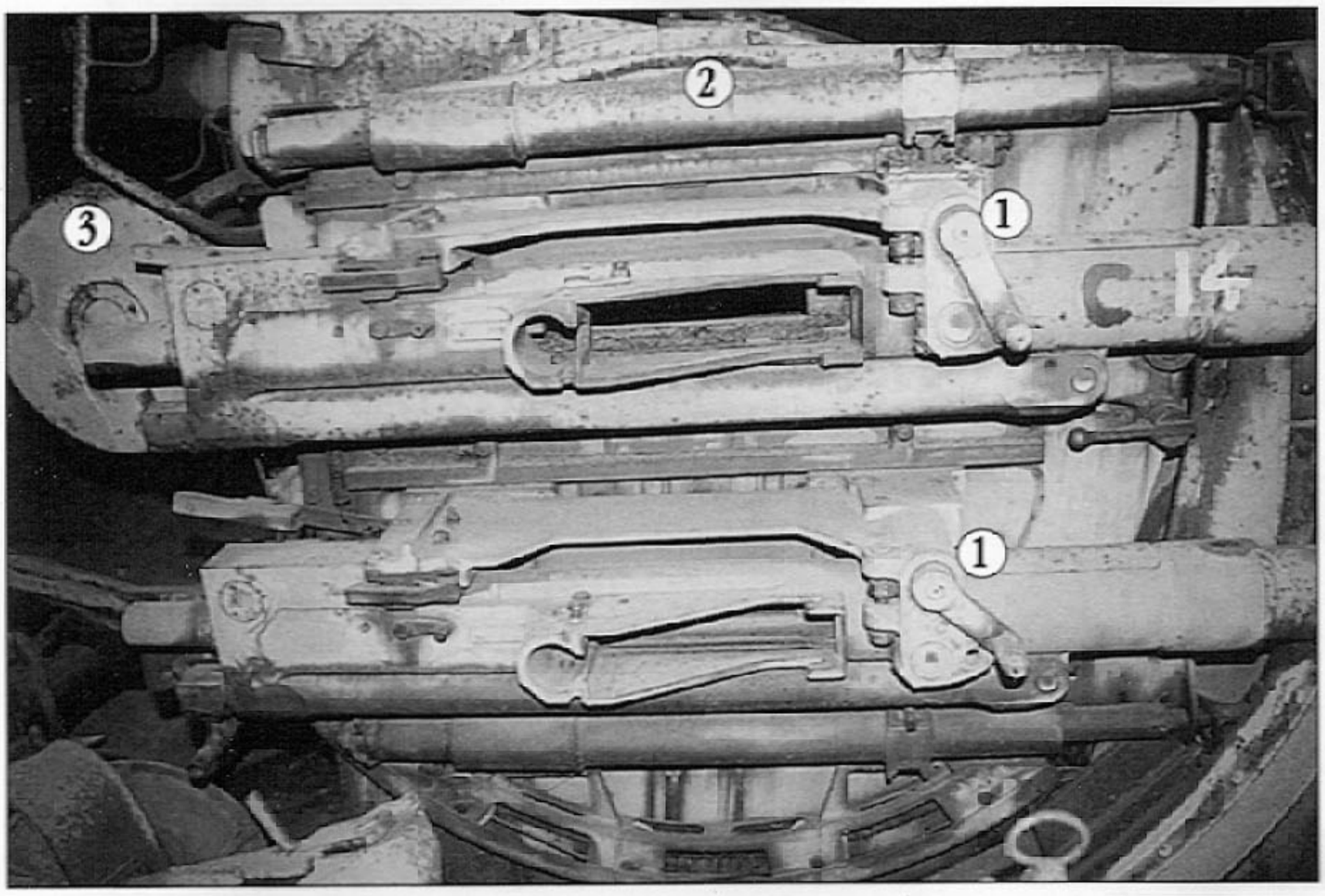
The same view as before, but from the right side. The scale is missing. (FSKR)

Dieselbe Ansicht wie zuvor, allerdings von der rechten Seite. Die Höhenrichtscala fehlt. (FSKR)

Once the Flakvierling is installed, photography becomes very difficult and we have therefore relied upon our archives of the towed weapon for clarity. Here the Flak seen from the front. Of course only the Flak from the upper carriage was installed. The lower carriage with parts of the Sonderanhänger 52, which can be seen here, was not needed with the Wirbelwind. On the upper carriage the deflector box, which can be seen in the front, was changed. This was probably due to its size and could also not be opened once inside the turret.

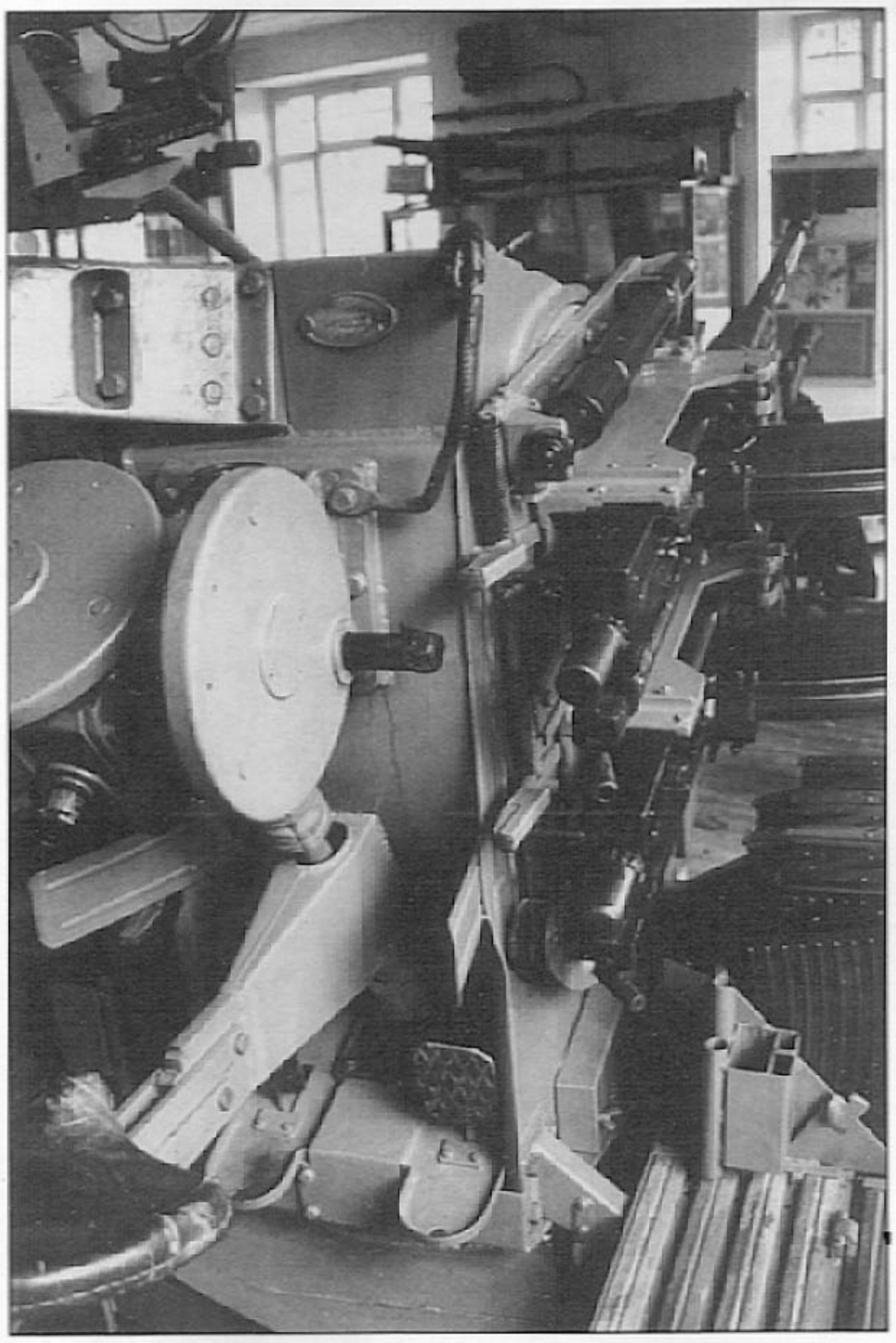
Da die eingebaute Flak des Wirbelwind nur sehr schwer zu fotografieren ist, wird im folgenden teilweise auf Fotos der gezogenen Waffe zurückgegriffen. Hier die Flak von vorne. Selbstverständlich wurde nur die Flak von der Oberlafette aufwärts eingebaut. Die hier ebenfalls zu sehende Unterlafette mit Teilen des Sonderanhängers 52 wurde nicht benötigt. Bei der Oberlafette wurde der vorne zu sehende Hülsenfangkasten geändert, da er wahrscheinlich nicht in den Turm passte, bzw. im Turm eingebaut aus Platzmangel nicht geöffnet werden konnte.

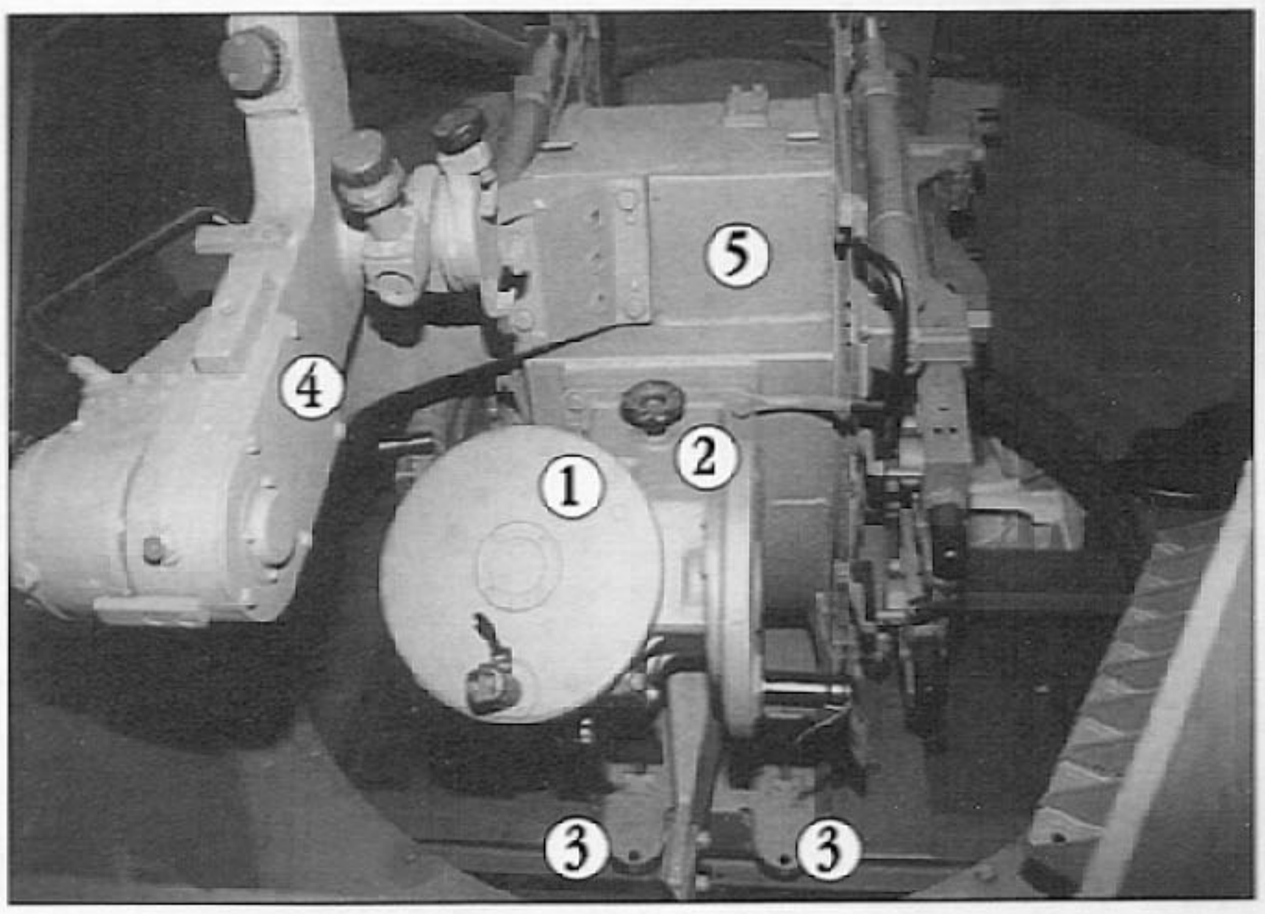




The right side of the Flak with the ammunition feeding in the detail
1 = sleighs
2 = recoil mechanism
3 = hand wheel of the elevating mechanism

Die rechte Seite der Flak mit den Rohröffnungen für die Munitionszuführung im Detail.
1 = Schlitten,
2 = Rücklaufeinrichtung,
3 = Handrad Höhenrichtmaschine



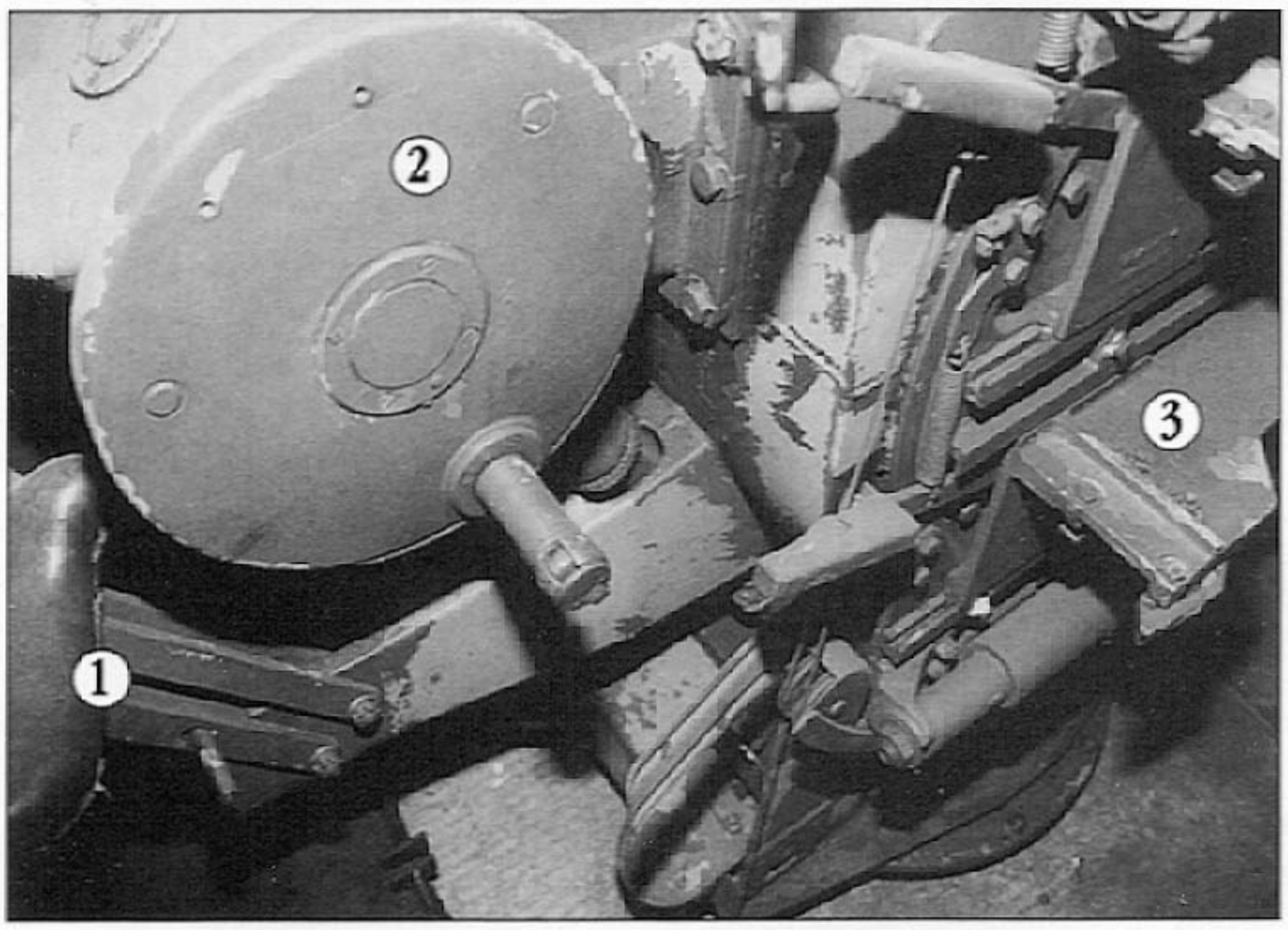


The quadruple Flak inside the Wirbelwind seen from the rear.
1 = hand wheel of the traversing mechanism
2 = hand wheel of the elevating mechanism
3 = foot pedals for firing the Flak
4 = arm and fastening of the sight device
5 = stowage box for oil and cleaning equipment, instead of the battery box that was otherwise fastened here (missing) (FSKR)

Die im Wirbelwind eingebaute Vierlingsflak von hinten gesehen.
1 = Handrad Seitenrichtmaschine
2 = Handrad Höhenrichtmaschine
3 = Fußpedale zum Auslösen der Flak
4 = Arm und Befestigung der Visiereinrichtung
5 = Hier fehlender Staukasten für Öl- und Reinigungszeug anstatt des hier sonst befestigten Batteriekastens (FSKR)

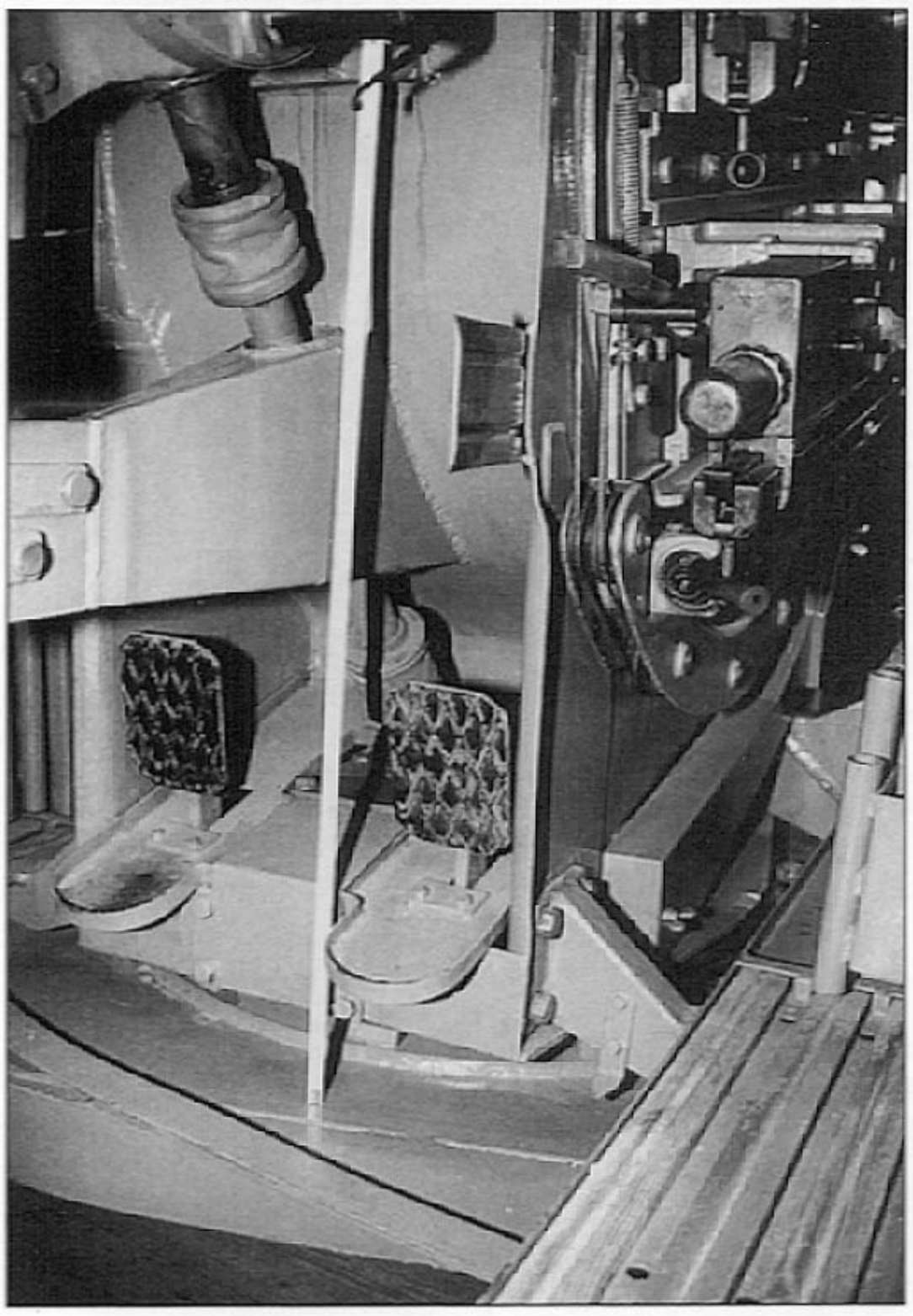
Detail of the Flak seen from the rear of a towed weapon. The platform seen at the right was used by the loader and was removed on the Wirbelwind. The fastening of the platform, which can be seen at the left of the plattform, was not always removed, possibly because it was not in the way inside the Wirbelwind.

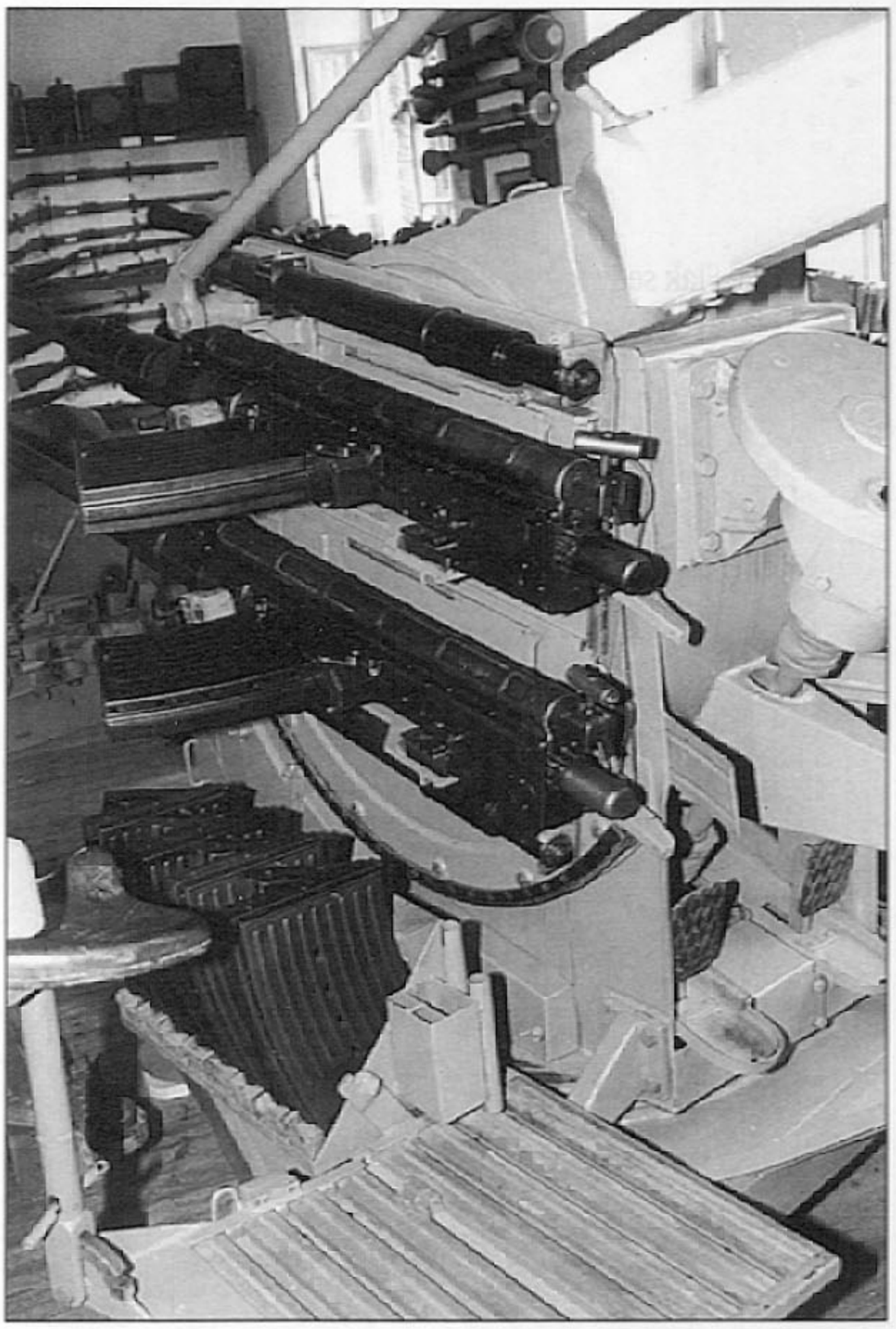
Details der Flak von hinten gesehen bei einer gezogenen Waffe. Die rechts zu sehende Bodenplatte als Standfläche der Ladeschützen bei der gezogenen Waffe entfiel beim Wirbelwind. Die links davon zu sehende Befestigung der Bodenplatte an der Flak wurde allerdings nicht immer abgebaut, da sie wohl im Wirbelwind nicht störte.



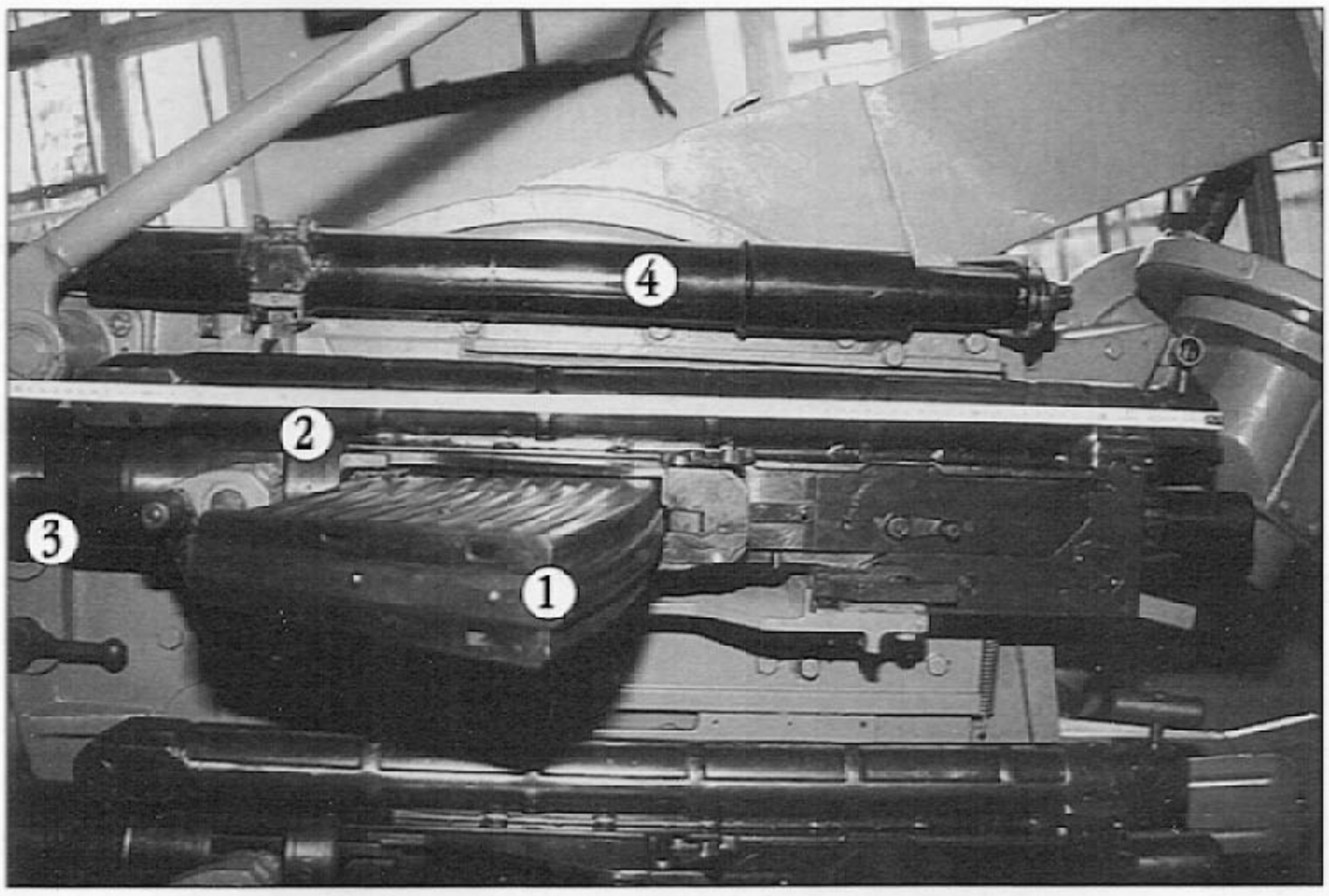
1 = gunner's seat and its fastening on the Flak
2 = hand wheel of the elevating mechanism
3 = trigger bar of the firing mechanism (FSKR)
1 = Richtschützensitz und seine Befestigung an der Flak,
2 = Handrad der Höhenrichtmaschine,
3 = Abzugsschiene der Abzugsvorrichtung (FSKR)

The two foot pedals of the gunner seen from the rear. With one of the two pedals, respectively two gun barrels lying crosswise could be released. In this way one of the two barrels per side could be fired, while with the other one the ammunition magazine could be changed. If both pedals were pushed, then continuous fire from all barrels was given.
Die beiden Fußpedale des Richtschützen von hinten gesehen. Mit je einem der beiden Pedale konnten zwei über Kreuz liegende Geschützrohre ausgelöst werden. So konnte immer pro Seite eines der beiden Rohre abgefeuert werden, während bei dem anderen das Munitionsmagazin gewechselt werden konnte. Wurden beide Pedale getreten, so wurde Dauerfeuer aus allen Rohren gegeben.

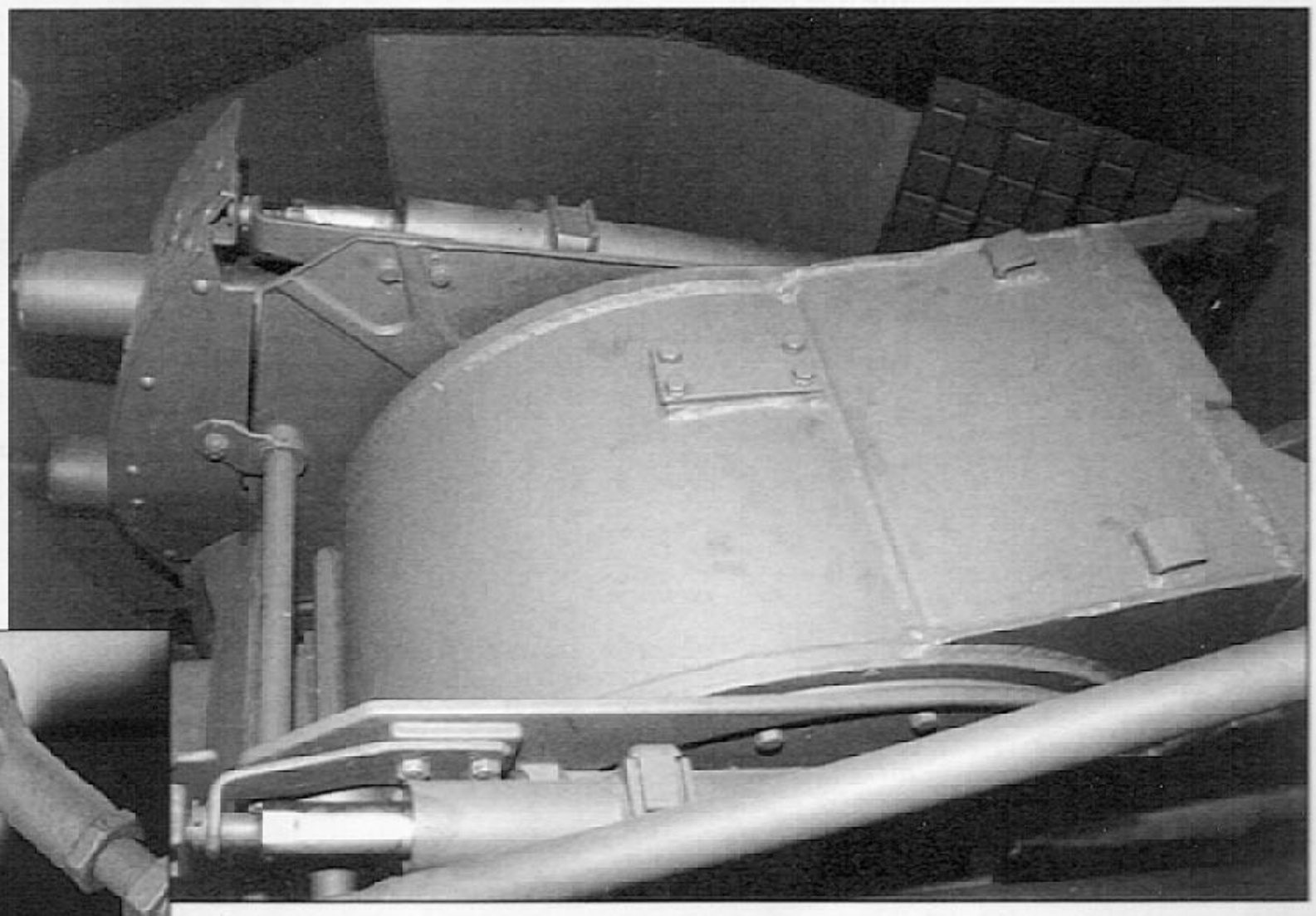




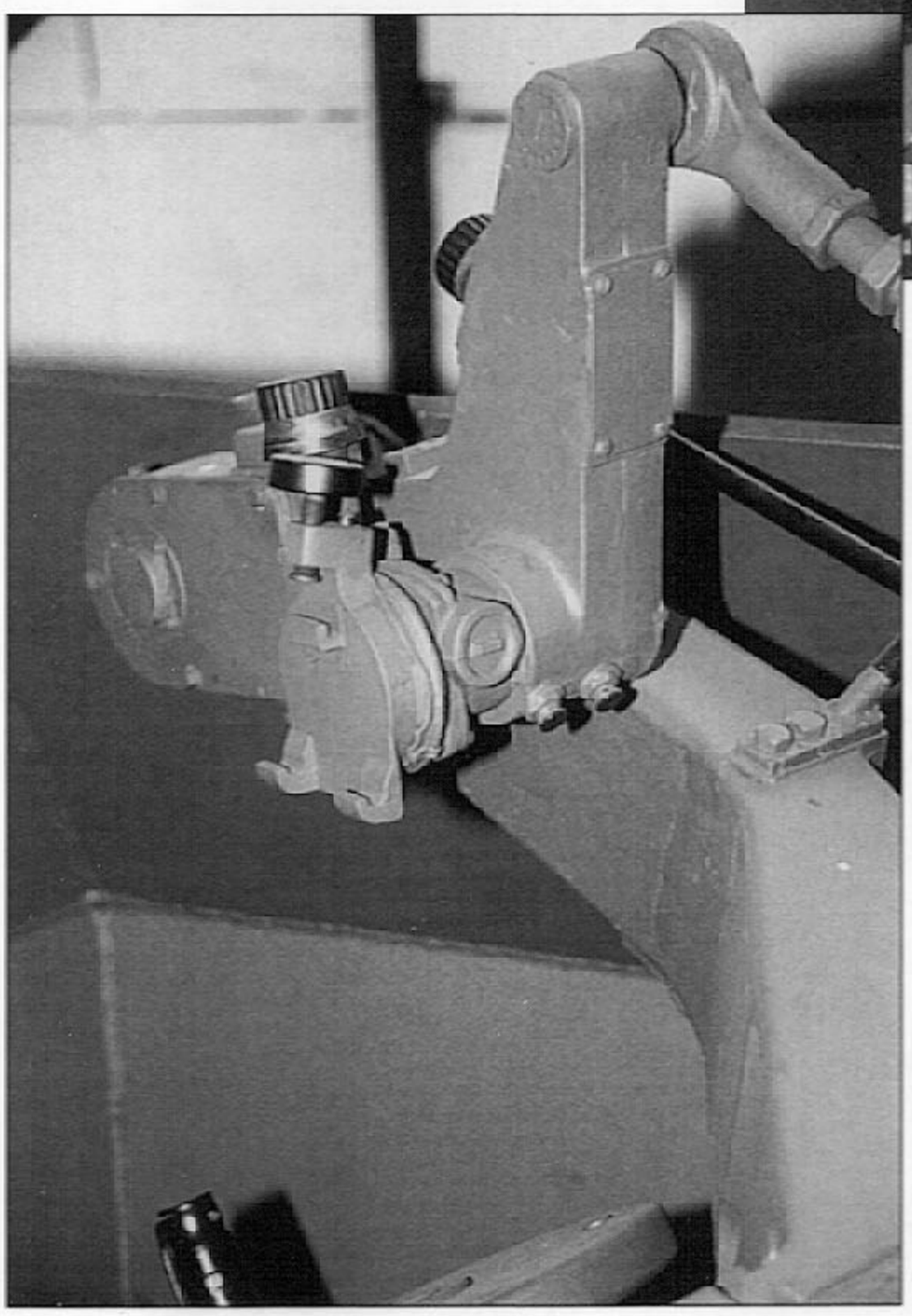
The towed Flak seen from the rear left. Observe here the ammunition magazines inserted into the weapons. The platform with the loader's seat was removed on the Wirbelwind, as spare ammunition racks were fastened directly to the turret.
Die gezogene Flak von hinten links. Gut zu erkennen sind hier die in die Rohre eingeführten Munitionsmagazine. Die Plattform mit Ladeschützensitz entfiel beim Wirbelwind, die Ersatzmunitionslagerungen waren direkt am Turm befestigt.



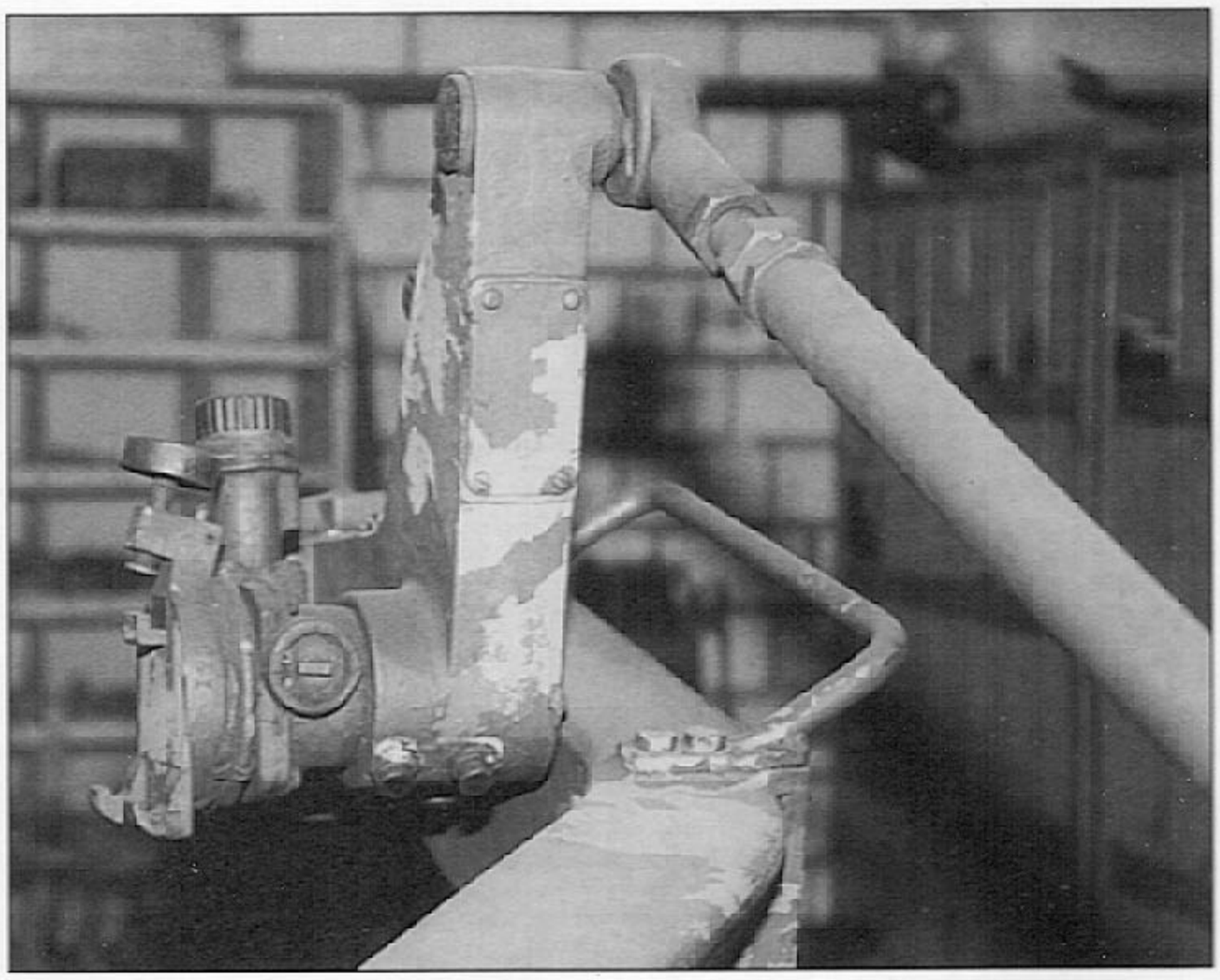
The ammunition feeding of the upper left barrel in detail
1 = ammunition magazine
2 = sleigh
3 = barrel
4 = recoil mechanism
Die Munitionszuführung des oberen linken Rohres im Detail.
1 = Munitionsmagazin
2 = Schlitten
3 = Rohr
4 = Rücklaufeinrichtung



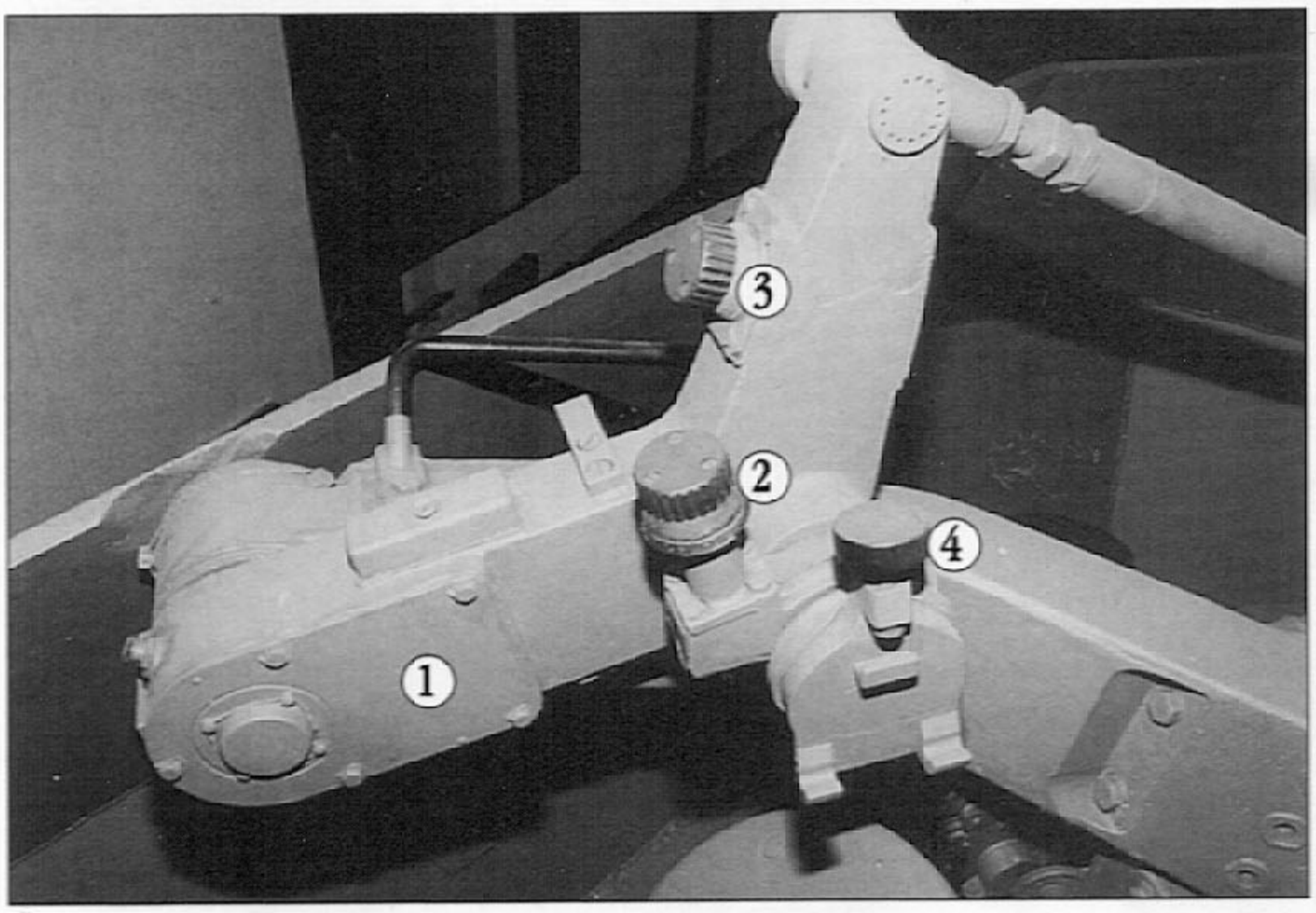
The Flak seen from above. (FSKR)
Die Flak von oben gesehen. (FSKR)



The sight bracket of the Schwebekreisvisier 38 seen from the front. (FSKR)
Der Träger des Schwebekreisvisiers 38 von vorne gesehen (FSKR)



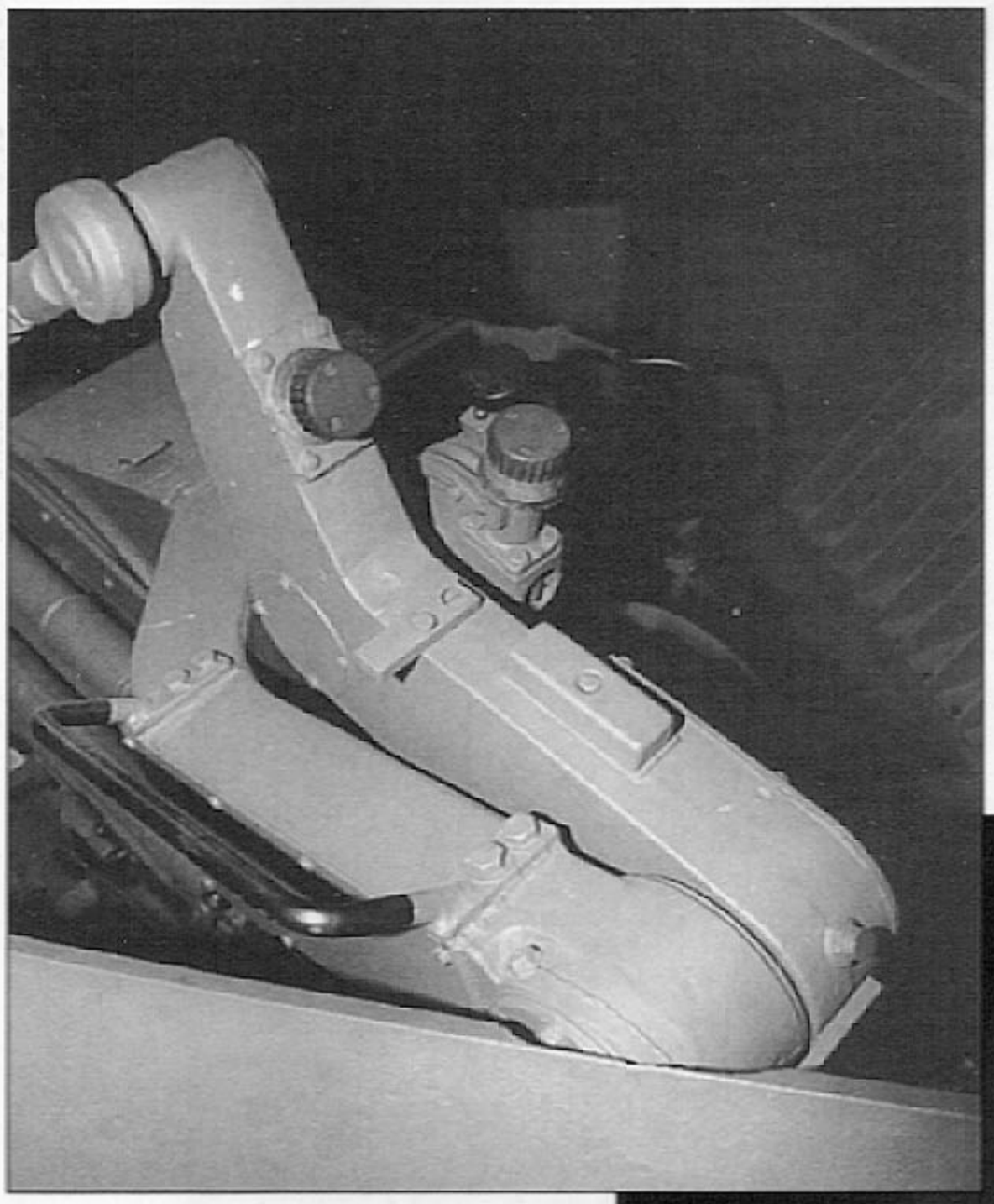
The fastening of the Schwebekreisvisier 38 in a detailed view. (FSKR)
Die Befestigung des Schwebekreisvisiers 38 in einer Detailansicht. (FSKR)



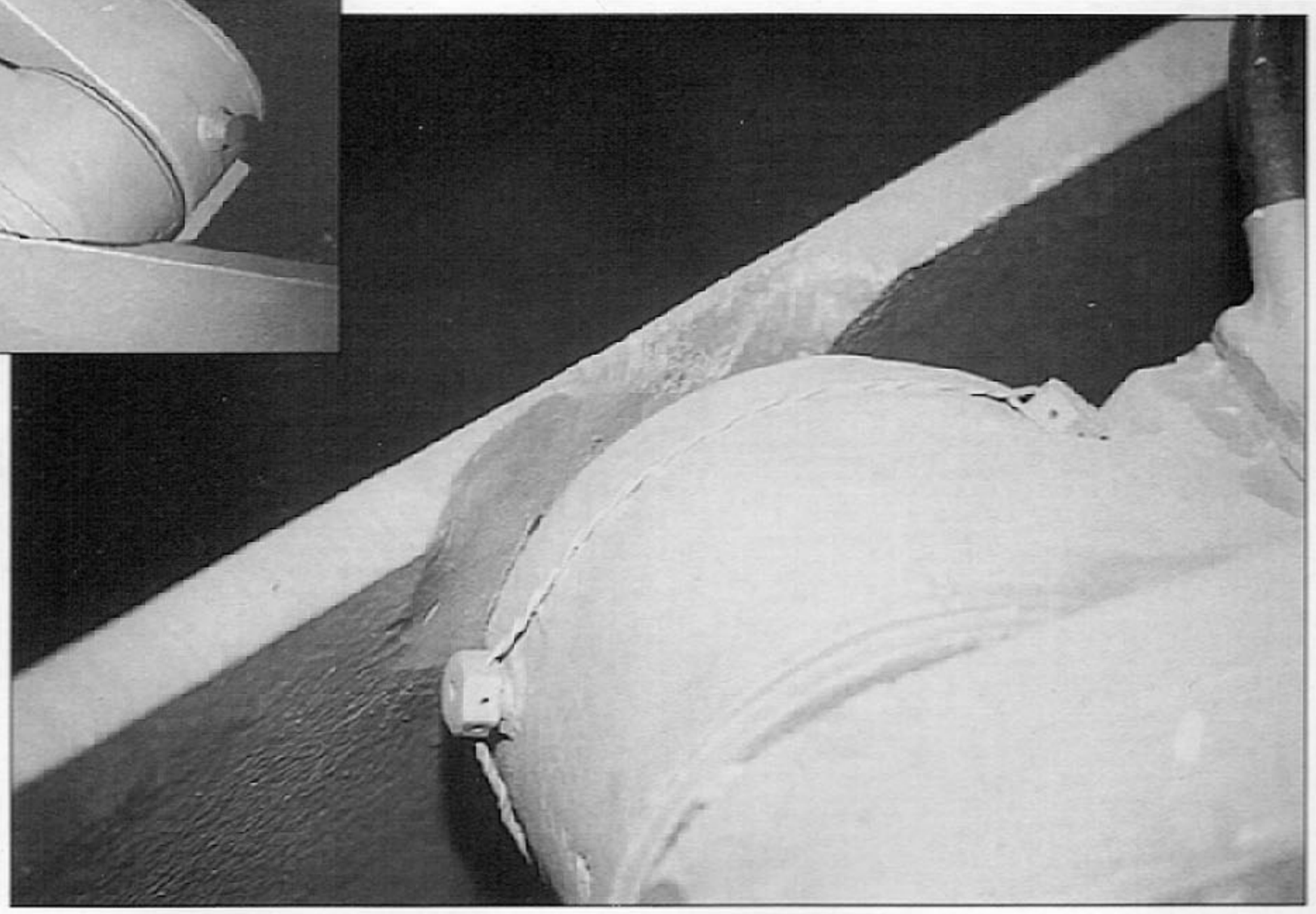
1 = sight bracket
2 = lateral correction knob
3 = vertical correction knob
4 = pressure screw
(FSKR)
1 = Visierträger
2 = Seitenwinkelverbesserungsknopf
3 = Höhenwinkelverbesserungsknopf
4 = Druckschraube
(FSKR)

The complete sight bracket with hand wheels and gunner's seat from the rear. (FSKR)
Der gesamte Visierträger mit Handrädern und Richtschützensitz von hinten. (FSKR)

Observe the control lever, with witch the elevating direction of the Flak barrels were distributed to the sight. (FSKR)
Über die hier zu sehende Steuerstange wurde die Höhenrichtung der Flakrohre auf das Visier übertragen (FSKR)



The Flak was slightly too large on the left side of the turret. Thus the turret armour had to be thinned a little, so that the sight bracket could fit into the turret. (FSKR)
Die Flak ragte im Innern des Turmes zu weit nach links. Dadurch musste die Turmpanzerung oben links etwas verdünnt werden, damit der Visierträger in den Turm passte. (FSKR)

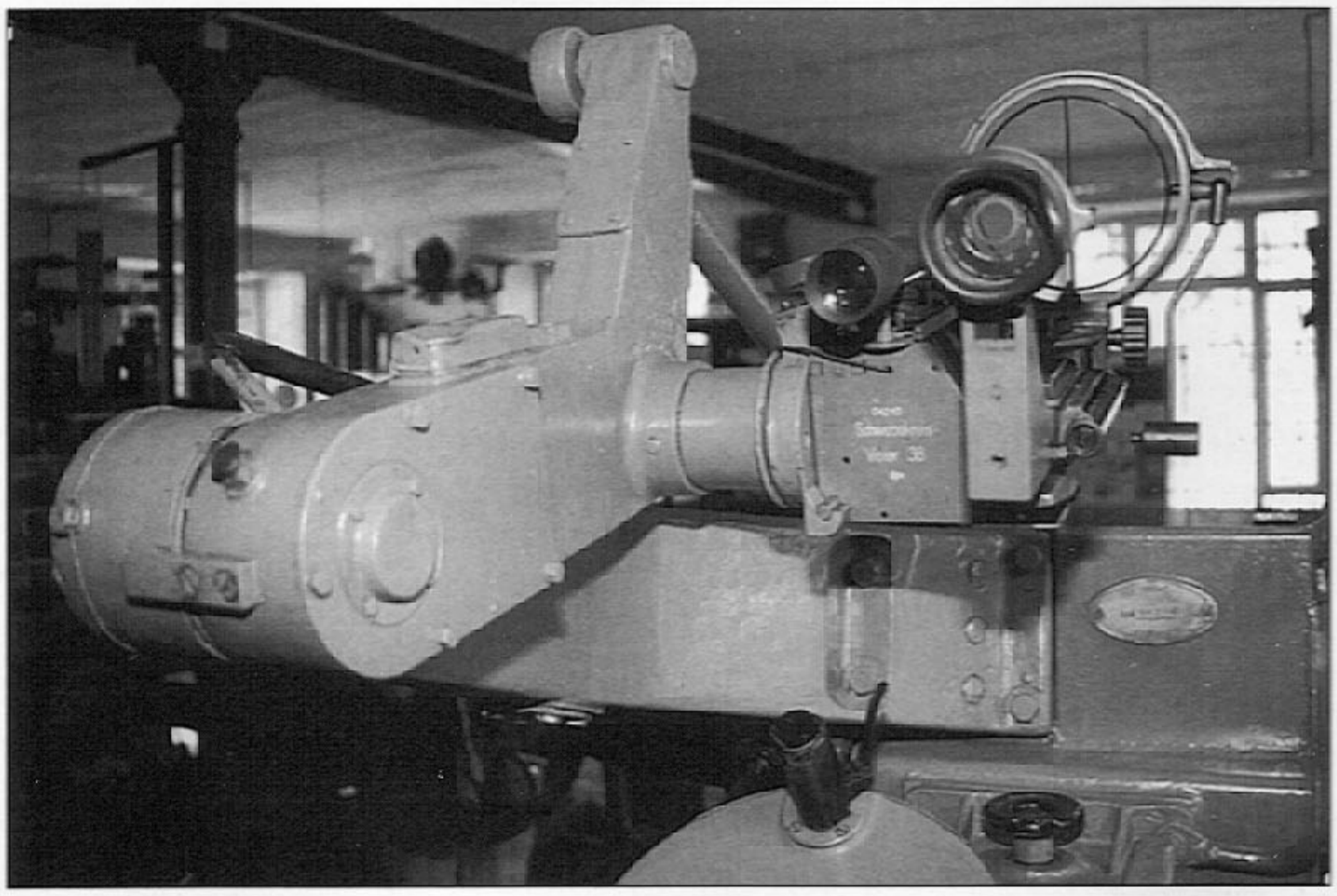


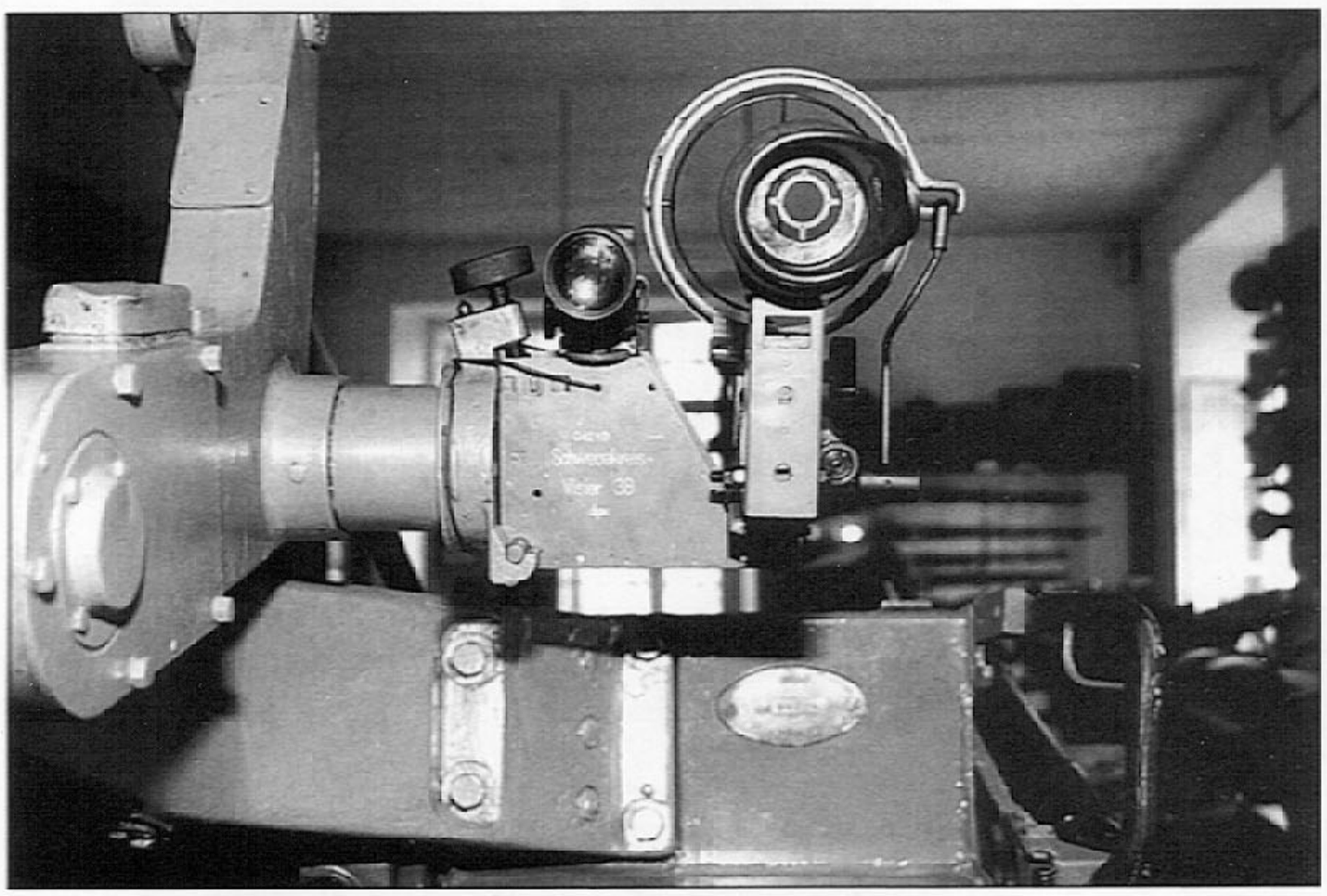
Here the thinning of the turret armour for the sight bracket can be seen in detail. (FSKR)
Hier ist die Verdünnung der Turmpanzerung für den Visierträger im Detail zu sehen. (FSKR)

Flakpanzer IV „Wirbelwind“ (Sd.Kfz. 161/4)

This towed Flak is still equipped with its sight. Here it illustrates the Schwebekreisvisier 38. It was used not only with the Flakvierling but also with the 2cm Flak 30 and the 2cm Flak 38 (single barrel). This Flakvisier had become rather outdated, but it was still used on the Wirbelwind up to the end of the war.

Diese gezogene Flak verfügt noch über ihr Visier. Hierbei handelt es sich um das Schwebekreisvisier 38. Es wurde neben dem Flakvierling auch bei der 2 cm Flak 30 und 38 verwandt. Dieses Flakvisier war zwar eher veraltet, wurde aber bis Kriegsende auch beim Wirbelwind genutzt.



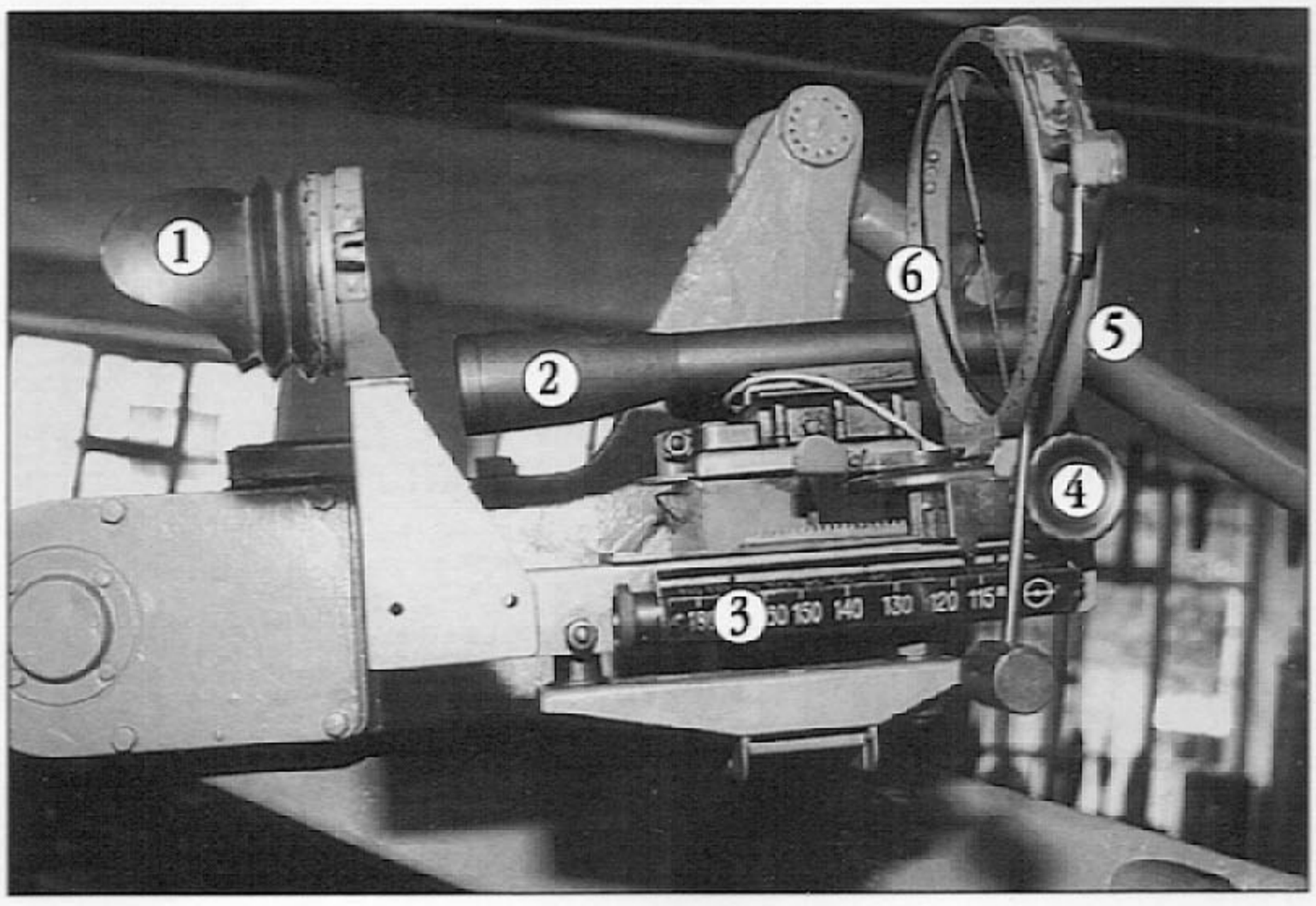


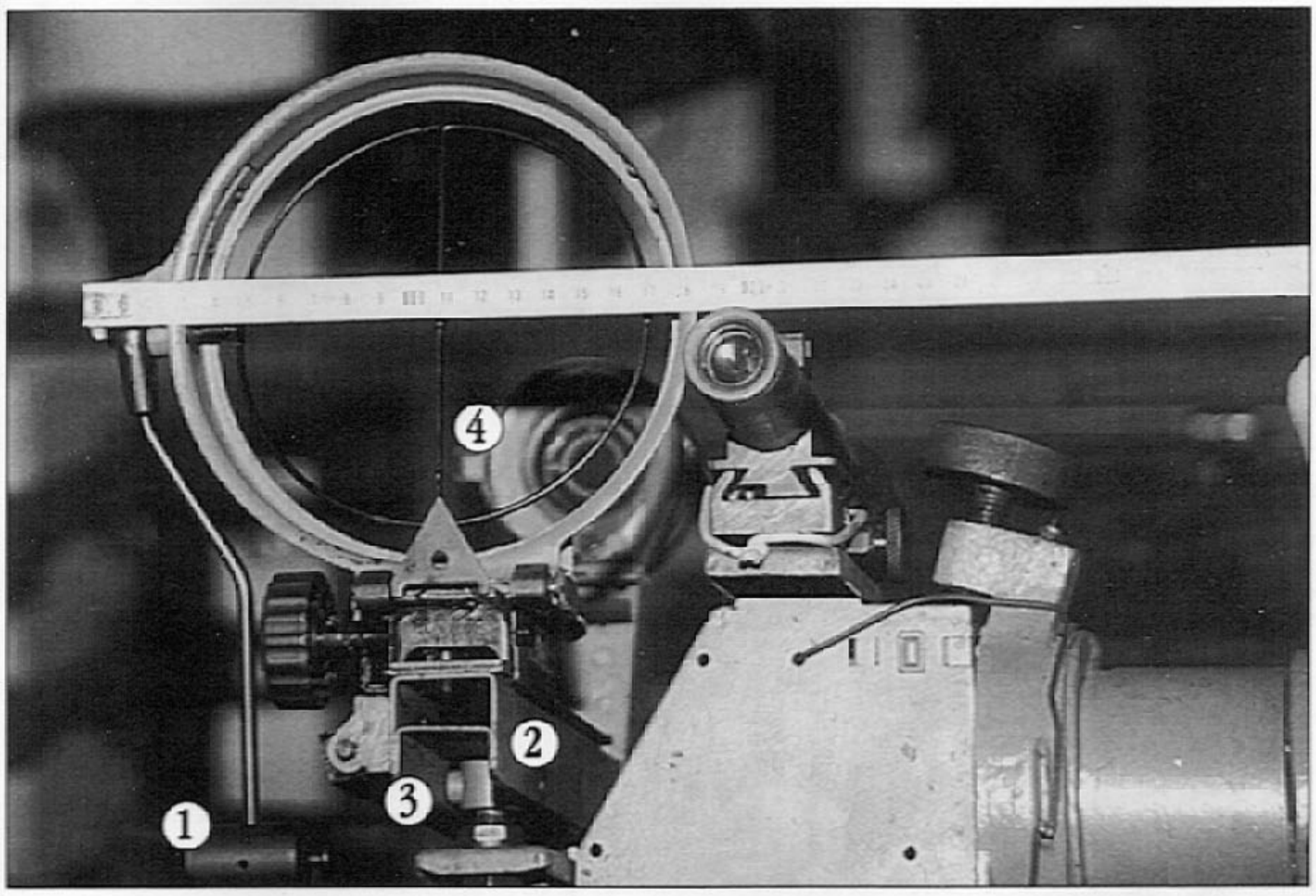
The Schwebekreisvisier 38 from the rear. Left to the Schwebekreisvisier 38 the sight 3 x 8° is attached for attacking ground targets.

Das Schwebekreisvisier 38 von hinten. Links neben dem Schwebekreisvisier 38 ist das Zielfernrohr 3 x 8° zum Schießen gegen Erdziele angeschraubt.

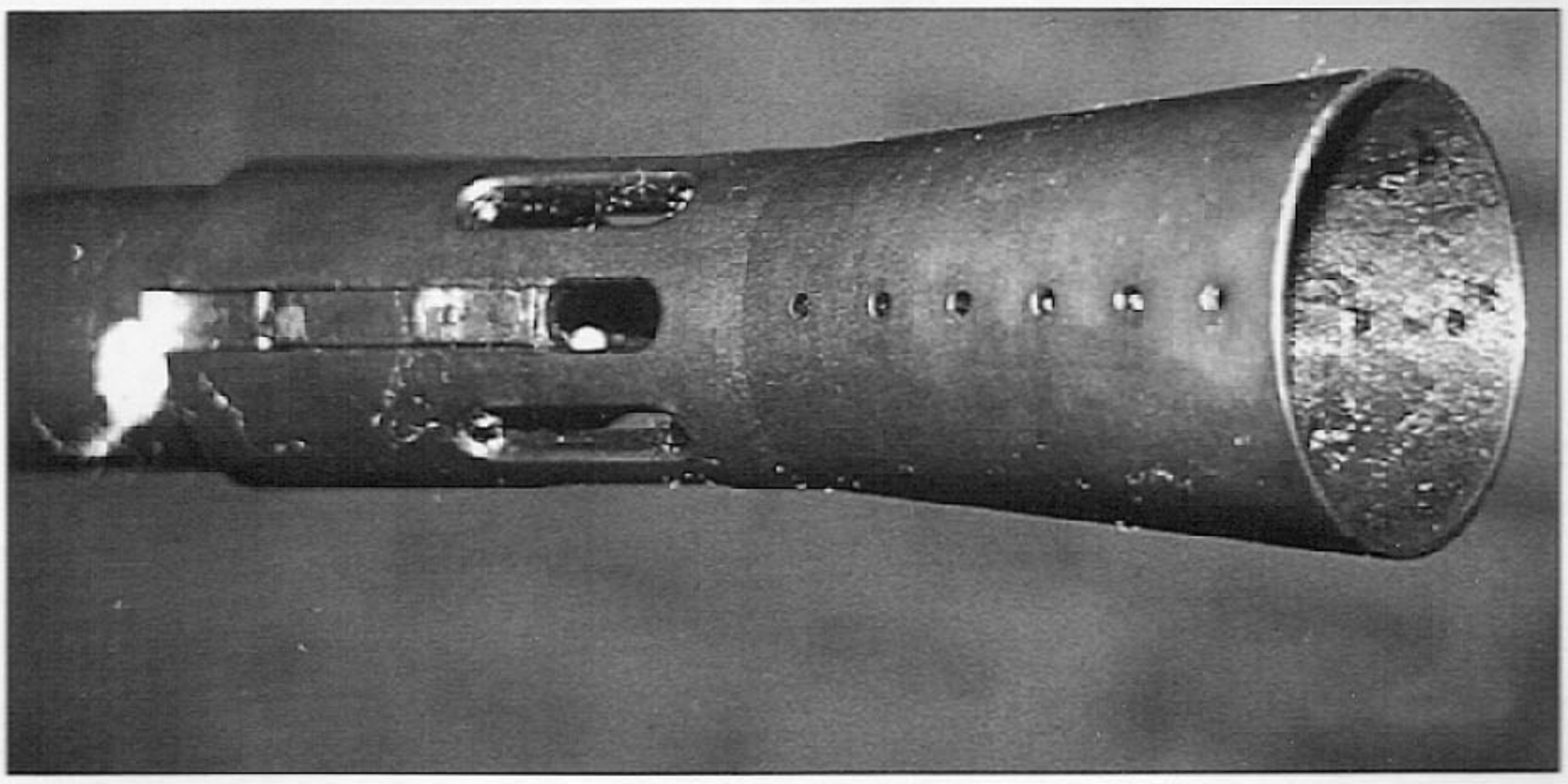
1 = rubber mussel
2 = sight 3 x 8°
3 = speed scale
4 = speed scale knob
5 = sight circle
6 = floating circle

1 = Gummimuschel
2 = Zielfernrohr 3 x 8°
3 = Einstellskala für die Zielgeschwindigkeit
4 = Einstellknopf für die Zielgeschwindigkeit
5 = Visierkreis
6 = Schwebekreis

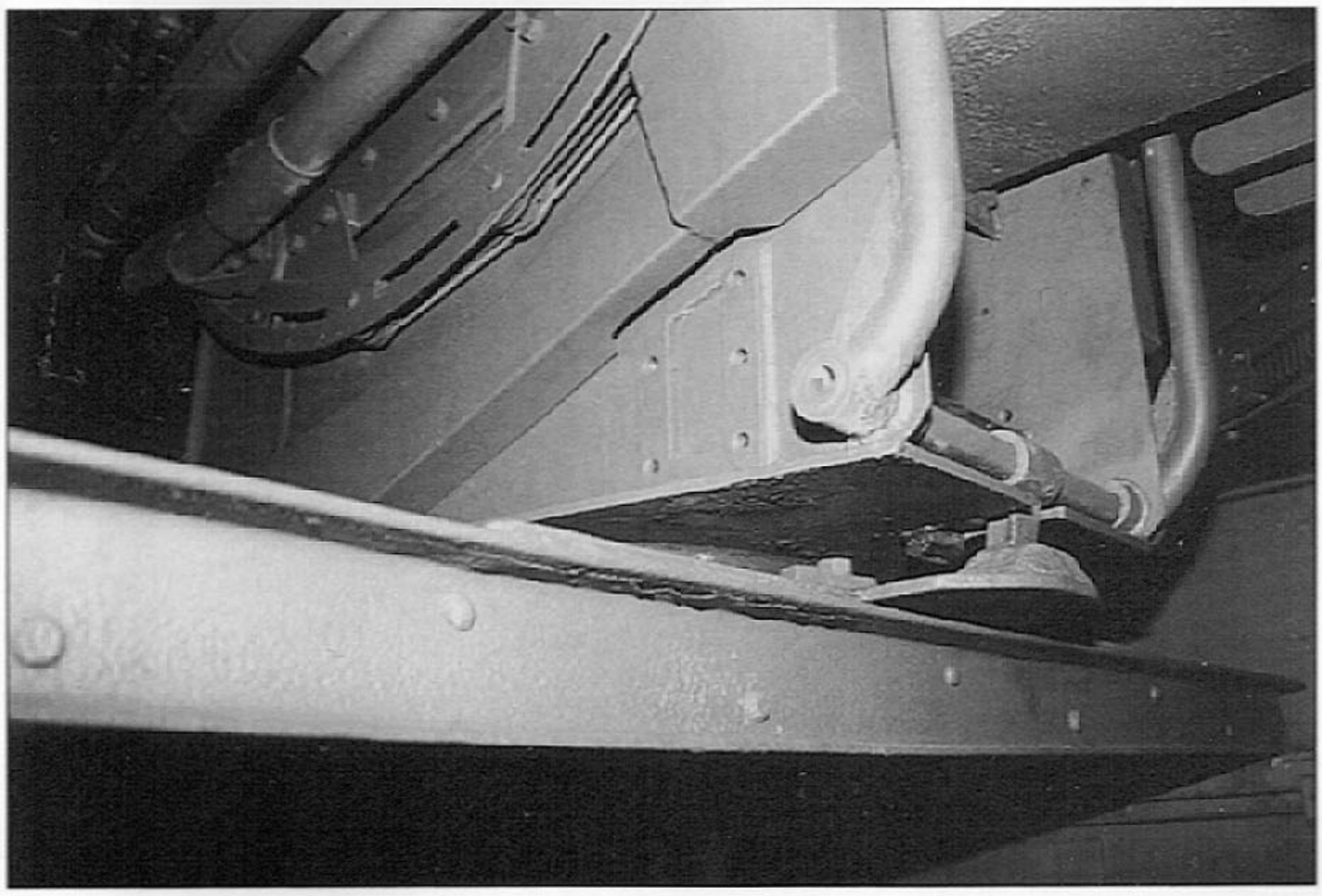




1 = pendulum
2 = sleigh
3 = sleigh guide
4 = hole sight notch
1 = Pendel
2 = Schlitten
3 = Schlittenführung
4 = Lochkimme

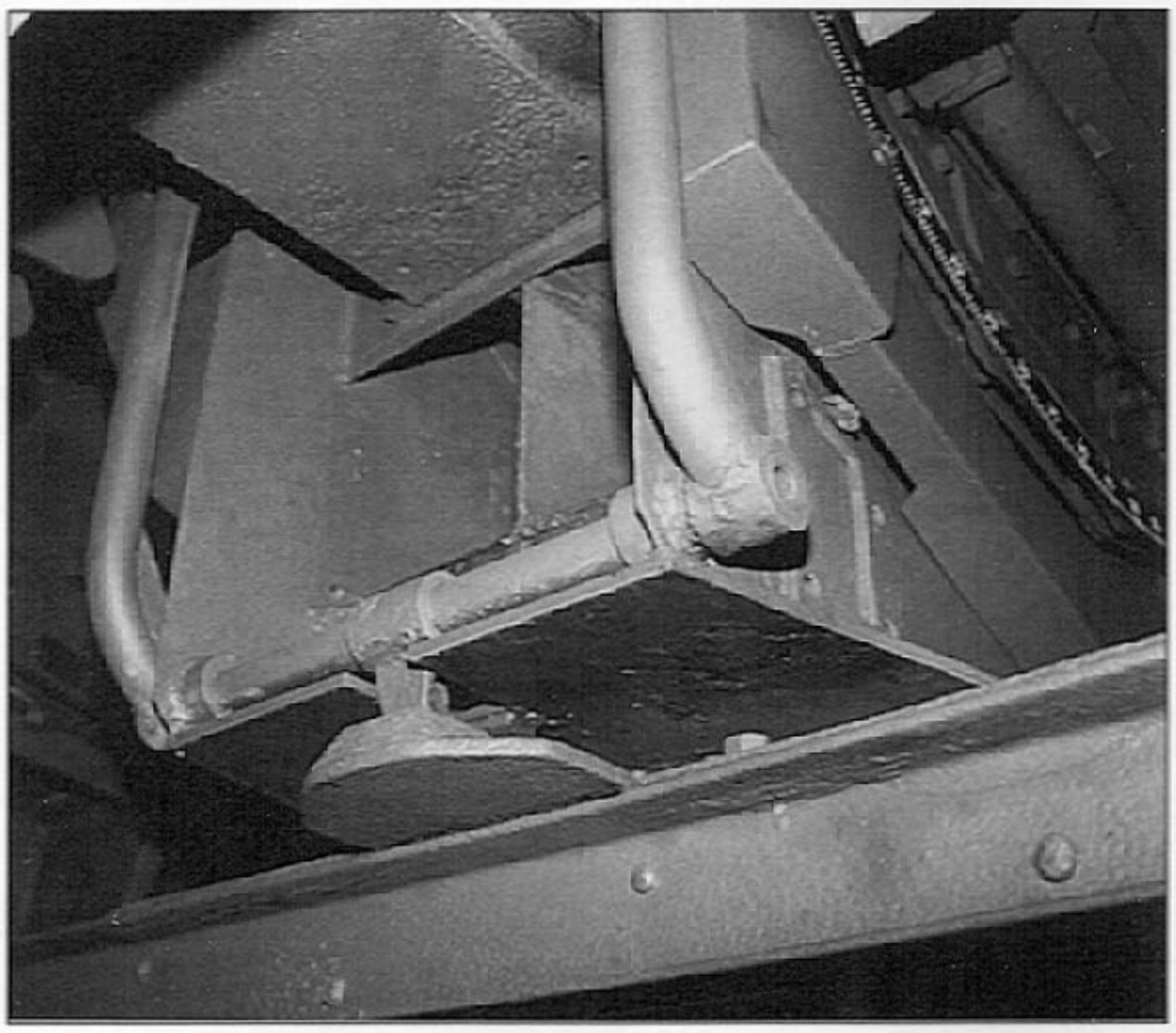


One of the four muzzle brakes of the Flak in detail. Observe the holes and lateral openings at the connection of the muzzle brake to the Flak barrel. (FSKR)
Eine der vier Mündungsfeuerbremsen der Flak in einer Detailansicht. Beachte die Bohrungen und seitlichen Öffnungen an der Übergangsstelle von der Mündungsfeuerbremse zum Flakrohr. (FSKR)



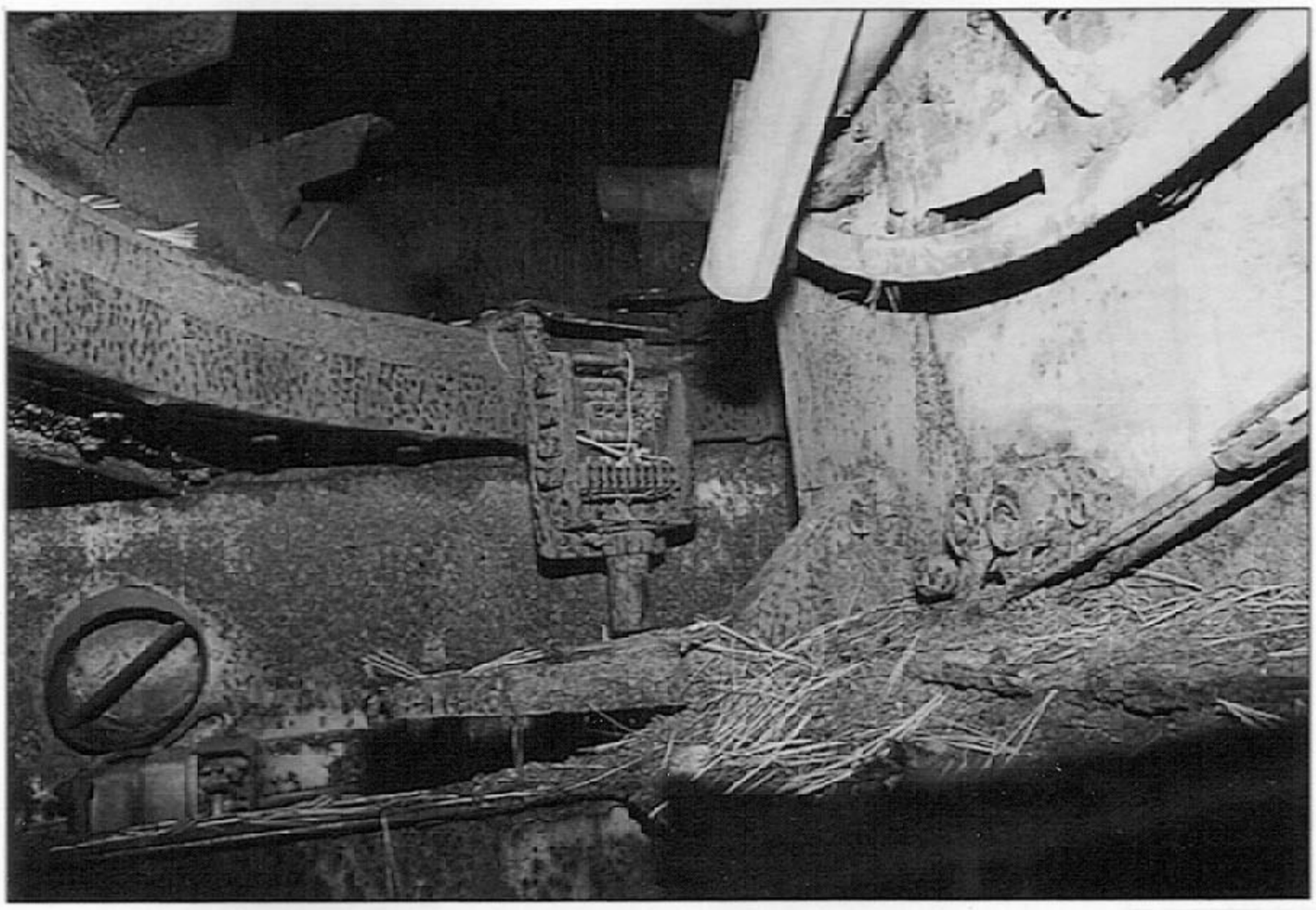
The Flak installed inside the vehicle seen from underneath. Observe how the Flak was locked in front with the help of the nose at the crossbar, so that the turret couldn't move unintentionally during quite phases and travelling. (FSKR)
Die im Fahrzeug eingebaute Flak von unten gesehen. Gut zu erkennen ist hier, wie die Flak mit Hilfe der Nase vorne am Querträger gezurrt wurde, damit sich der Turm während Ruhephasen und auf dem Marsch nicht ungewollt bewegte. (FSKR)

Above the locking mechanism the opening can be seen, from which the spent projectile cartridge cases were ejected. Normally a deflector box was fastened here, which however did not fit into the Wirbelwind due to space limitations. Probably, therefore, inside the Wirbelwind a cartridge case bag was used, which was fastened in front of the opening. The hot cartridge cases surely did not fall directly into the hull and onto the stored ammunition. (FSKR)
Oberhalb der Geschützzurrung ist die Öffnung zu erkennen, aus der die abgefeuerten Geschosshülsen ausgeworfen wurden. Normalerweise war hier ein Fangkasten befestigt, der jedoch in den Wirbelwind nicht passte, bzw. im Fahrzeug nicht zu öffnen war. Wahrscheinlich wurde daher beim Wirbelwind ein Hülsensack eingesetzt, der vor die Öffnung gespannt wurde. Die heißen Geschosshülsen sind zumindest sicherlich nicht direkt in der Wanne gelandet. (FSKR)



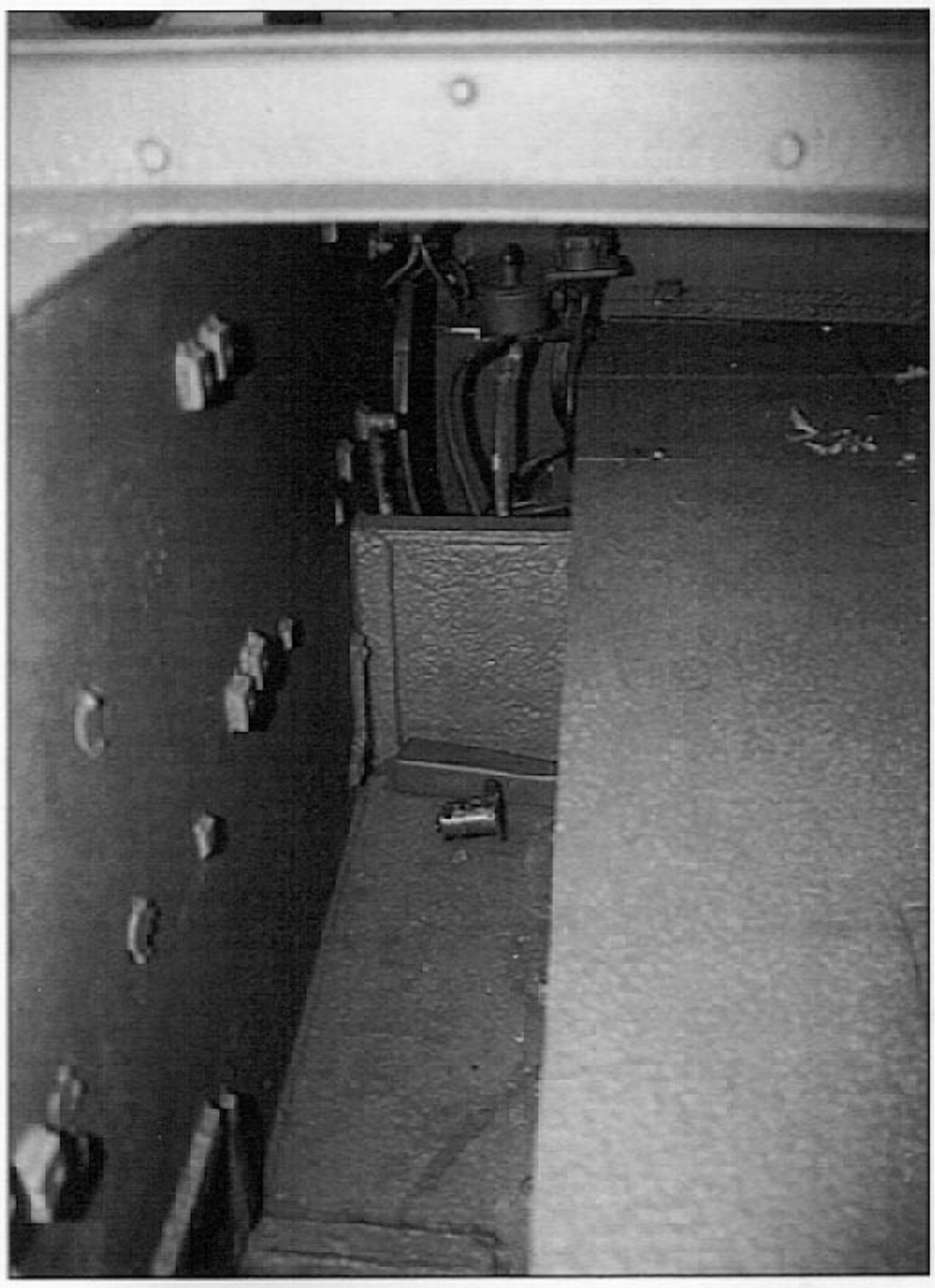
Below the round fastening for the Flak the collector ring was installed. This was needed in order to transport electric current from the hull of the vehicle to the turret, so that, for example, internal on-board communication functioned. As a very interesting detail the collector ring of the Panther was used on the Wirbelwind. (CBO)
Unterhalb der runden Befestigung für die Flak war der Schleifringübertrager angebracht. Dieser wurde benötigt, um Strom aus der Wanne des Fahrzeuges in den Turm zu leiten, damit dort beispielsweise die interne Bordkommunikation funktionierte. Es handelt sich hierbei interessanterweise um den Schleifringübertrager des Panzerkampfwagen V Panther. (FSKR)

The fastening of the collector ring was very easy, but nevertheless functional, as can be seen by the nearly open wiring using the transverse rod. Normally the collector ring was installed inside the chassis of the tank below the base plate of the turret and was not visible. (CBO)
Die Befestigung des Schleifringübertragers war denkbar einfach, aber trotzdem funktionell gelöst, wie an der fast offenen Verdrahtung über das Querrohr zu sehen ist. Normalerweise war der Schleifringübertrager in den Wannenboden unterhalb der Kampfraumbühne eines Panzerkampfwagens eingebaut und dadurch gar nicht zu sehen. (FSKR)

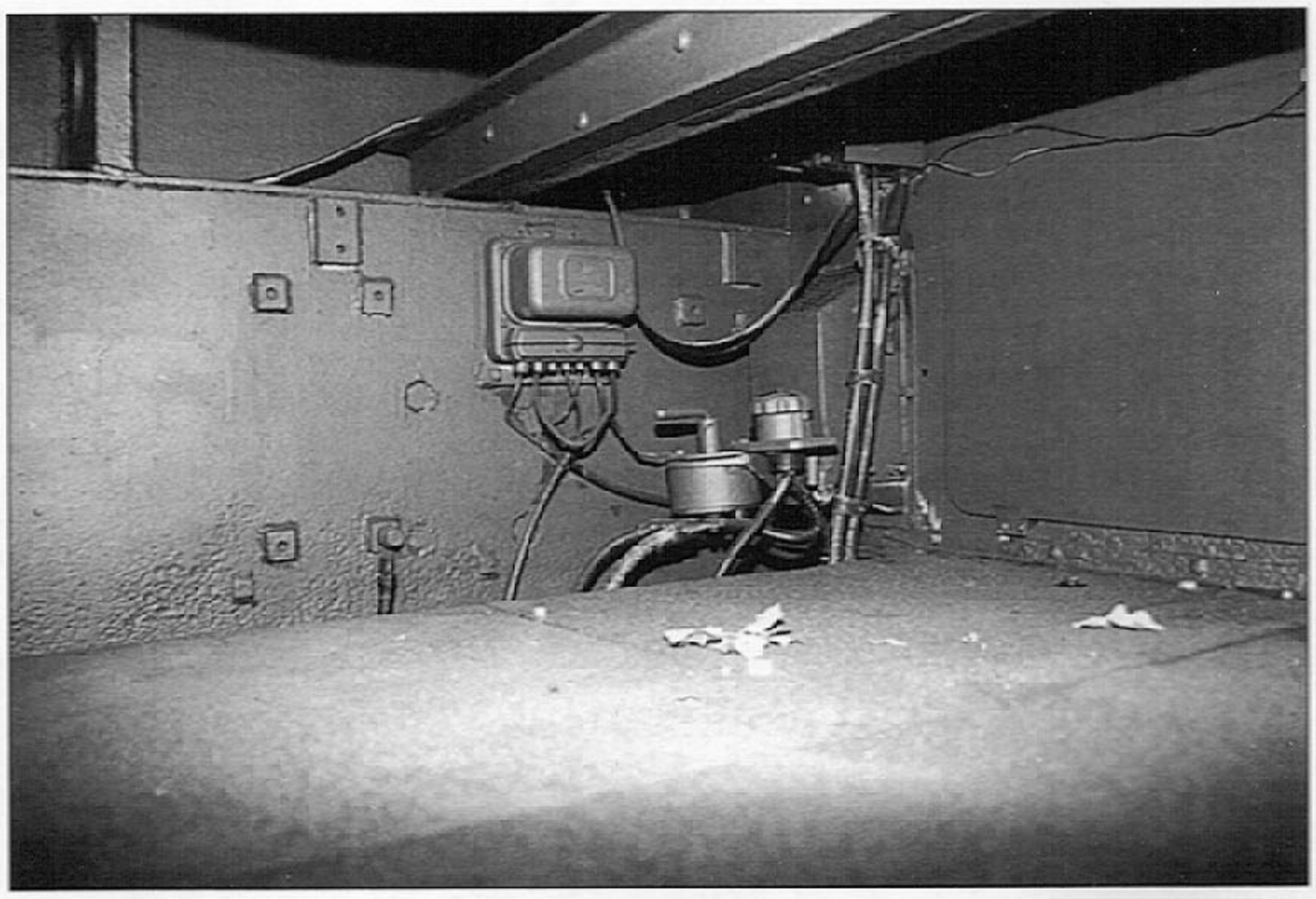


Behind the Flak can be seen one of the wiring boxes of internal on-board communications, however, unfortunately heavily rusted like the rest of the Canadian vehicle. (CBO)
Hinter der Flak ist eine der Anschlussdosen der internen Bordkommunikation zu sehen, leider allerdings wie das gesamte Fahrzeug in Kanada stark verrostet. (FSKR)

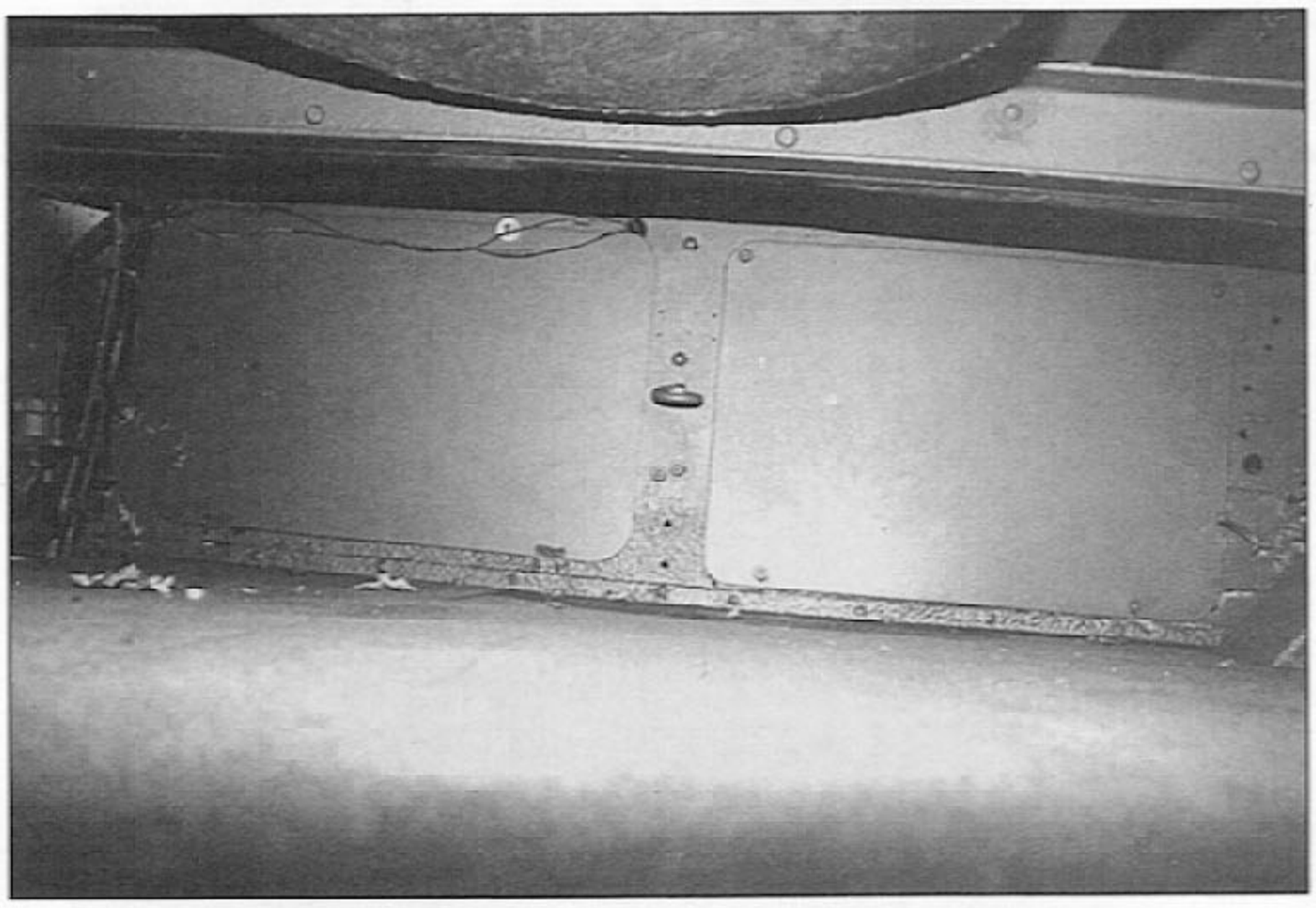
The same wiring box with its fastening at the turret base seen from above. (CBO)
Dieselbe Anschlussdose mit ihrer Befestigung am Turmboden noch einmal von oben gesehen. (FSKR)



As can be seen here, on the right side of the inside of the combat floor area, an additional floor was built. The normal battle tank naturally did not need a floor below the turret base. (FSKR)
Wie hier auf der rechten Seite des Kampfraumbodens andeutungsweise zu erkennen ist, wurde in den Kampfraum des Wirbelwind ein zusätzlicher Boden eingebaut, da der normale Kampfpanzer natürlich aufgrund seiner Turmbühne keinen durchgehenden Boden nach unten brauchte. (FSKR)

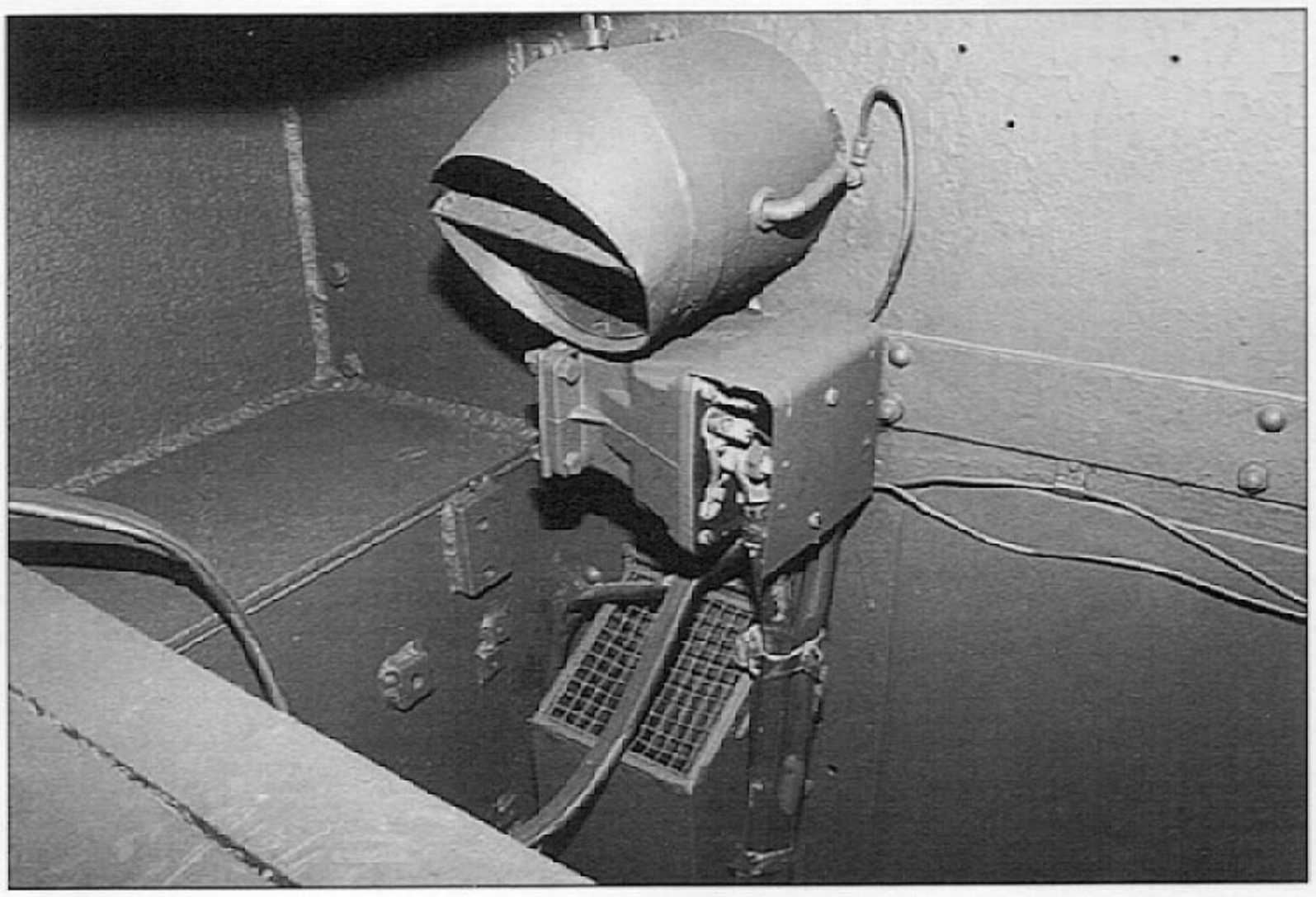


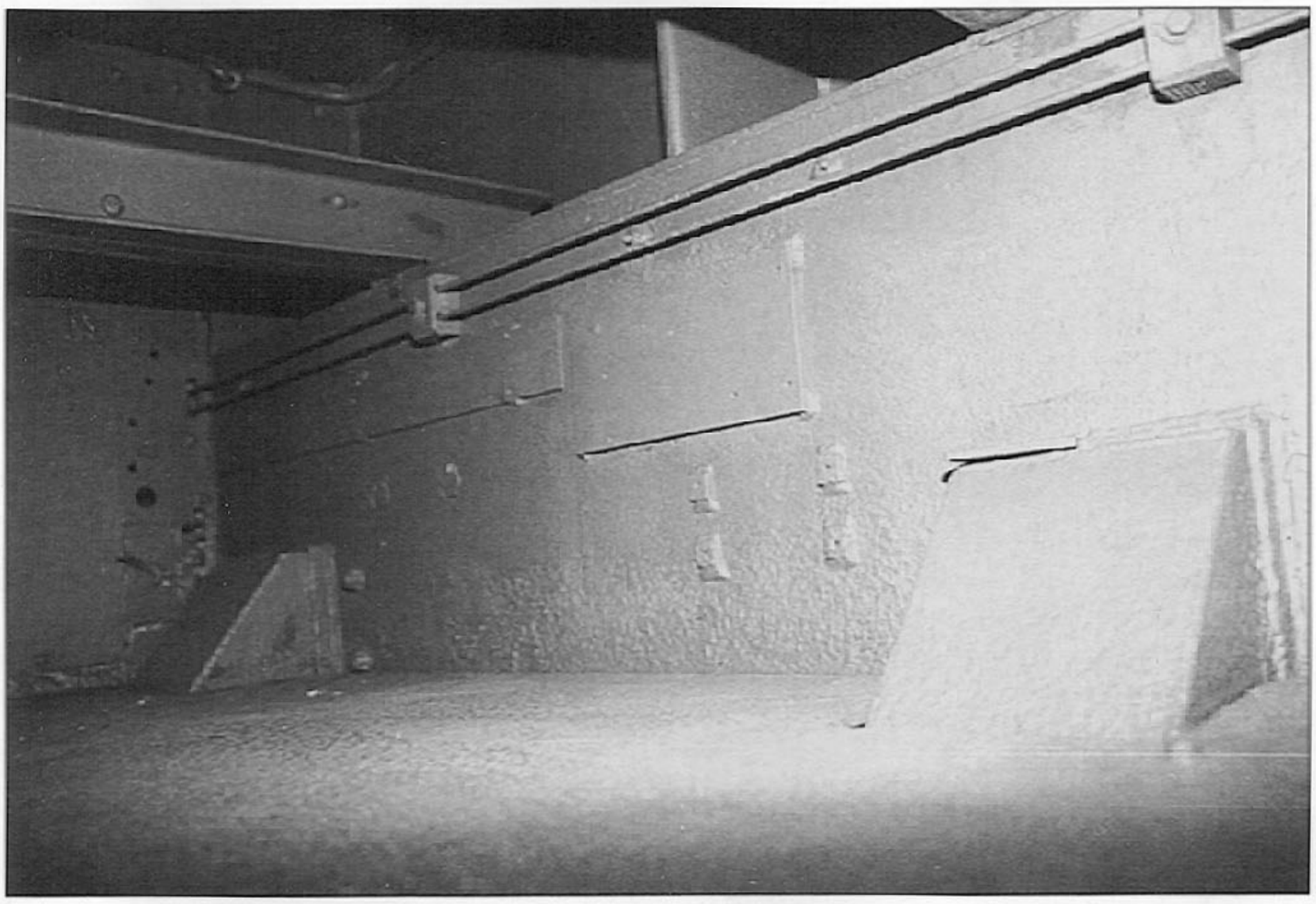
In the right rear of the vehicle are different connectors. The larger box in the front could be an electrical current distributor. (FSKR)
Im rechten Heck des Fahrzeuges befinden sich verschiedene Anschlüsse. Bei dem größeren Kasten vorne könnte es sich um einen Stromverteiler handeln. (FSKR)



View of the bulkhead to the engine compartment. The two removable covers provided access to the engine compartment.
Blick auf das Schott zum Motorraum. Durch die beiden abnehmbaren Klappen hatte man von innen Zugang zum Motorraum. (FSKR)

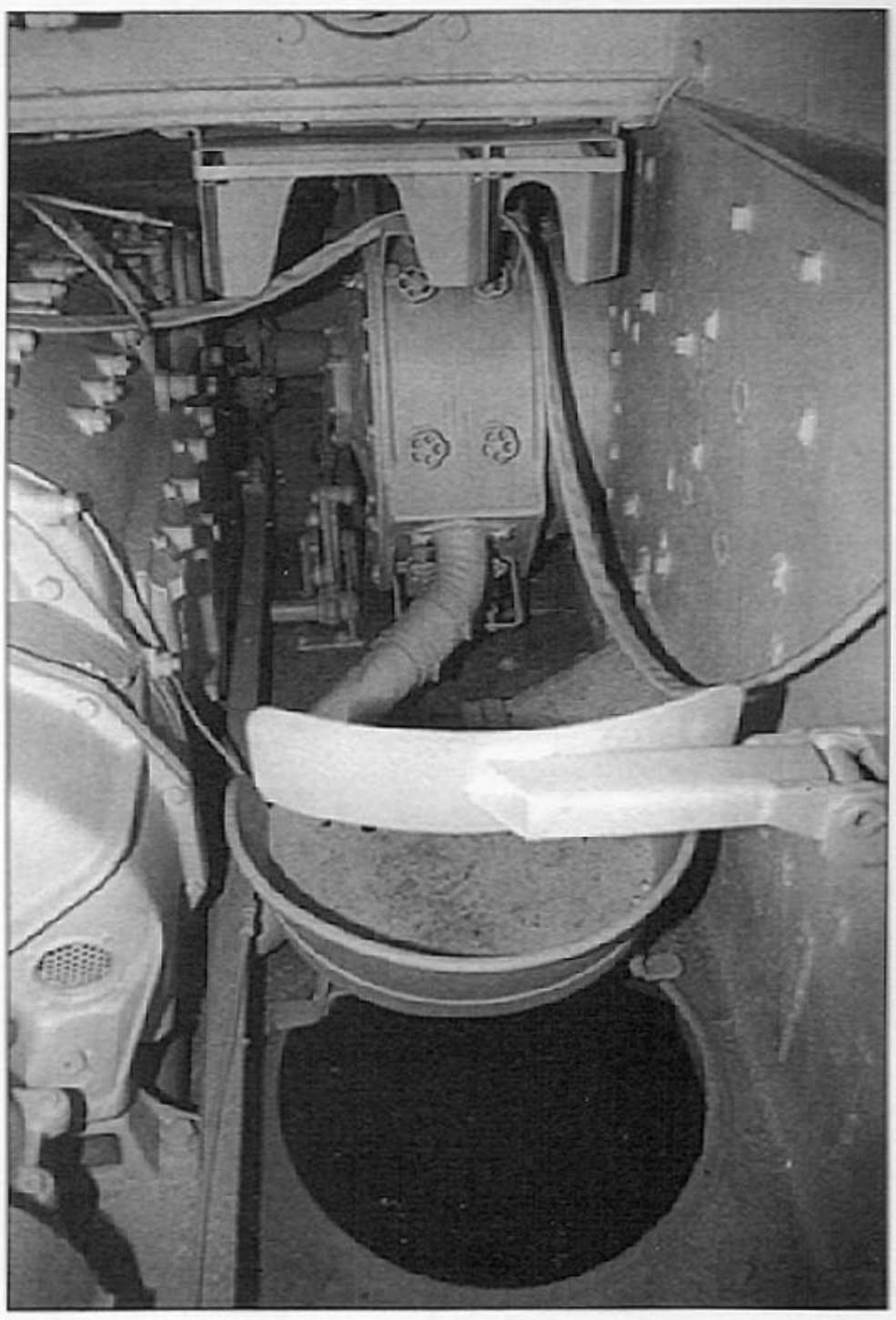
Detail of the combat area heating. By closing the lateral cooling air ejection flap, the warm air accumulated behind the fan. This warm air is circulated by the short pipe, which can be seen here. This connects the front side wall of the fan housing with the partition between engine and combat area. The butterfly valve fastened to the partition between engine and combat area adjusted the warm air supply. The adjustable device in the centre of the pipe directed the warm air stream into the combat area. (FSKR)
Details der Kampfraumbeheizung. Durch Schließen der seitlichen Kühlluftaustrittsklappen staute sich die Warmluft hinter dem Lüfter. Diese Warmluft wird durch das hier zu sehende kurze Rohr, das die vordere Seitenwand des Lüftergehäuses mit der Trennwand zwischen Motor- und Kampfraum verbindet, in den Kampfraum geführt. Die an der Trennwand zwischen Motor- und Kampfraum angebrachte Drosselklappe regulierte die Warmluftzufuhr, der in der Mitte des Rohres zu sehende Dreh-stutzen diente der Lenkung des Warmluftstromes im Kampfraum. (FSKR)

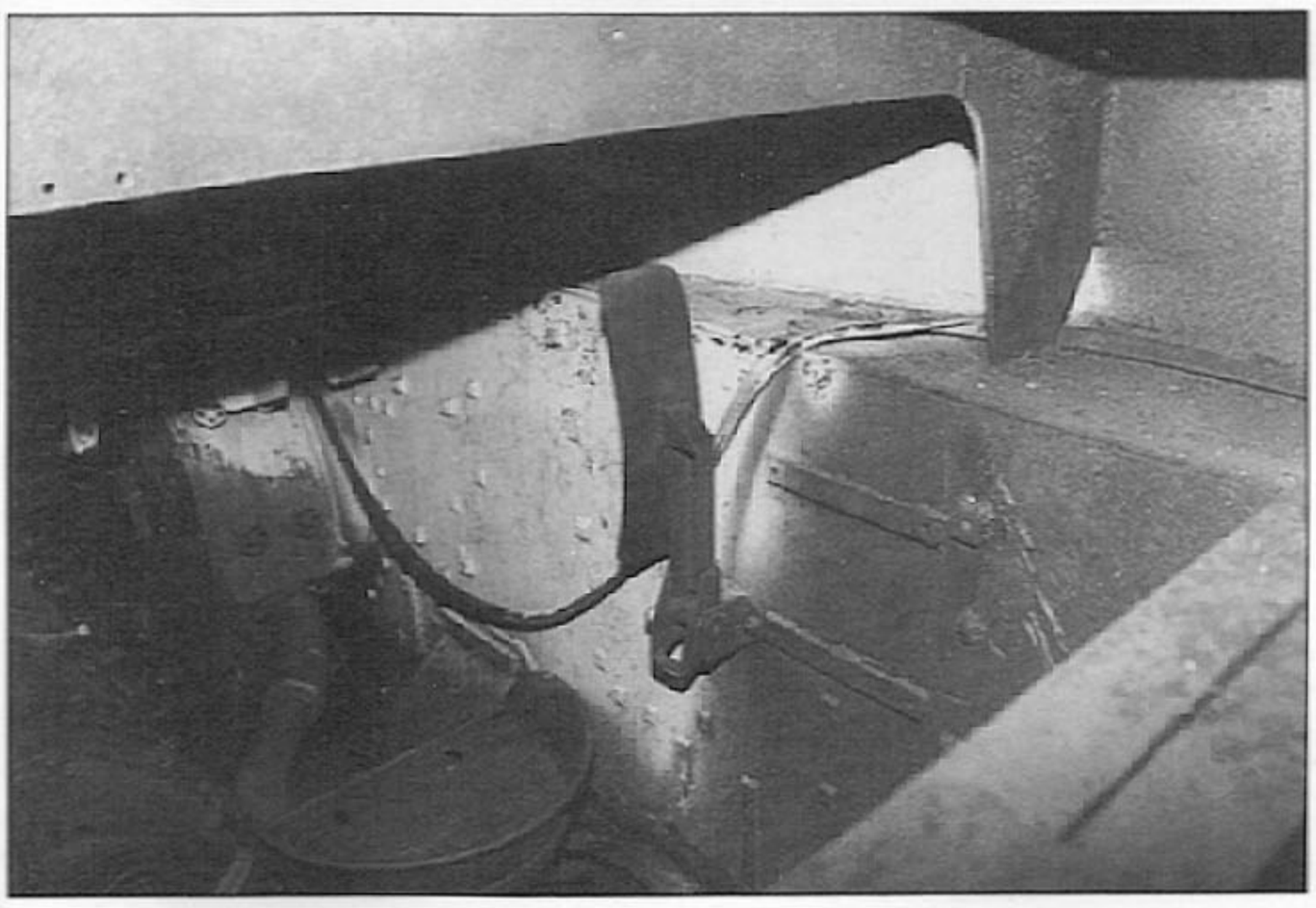




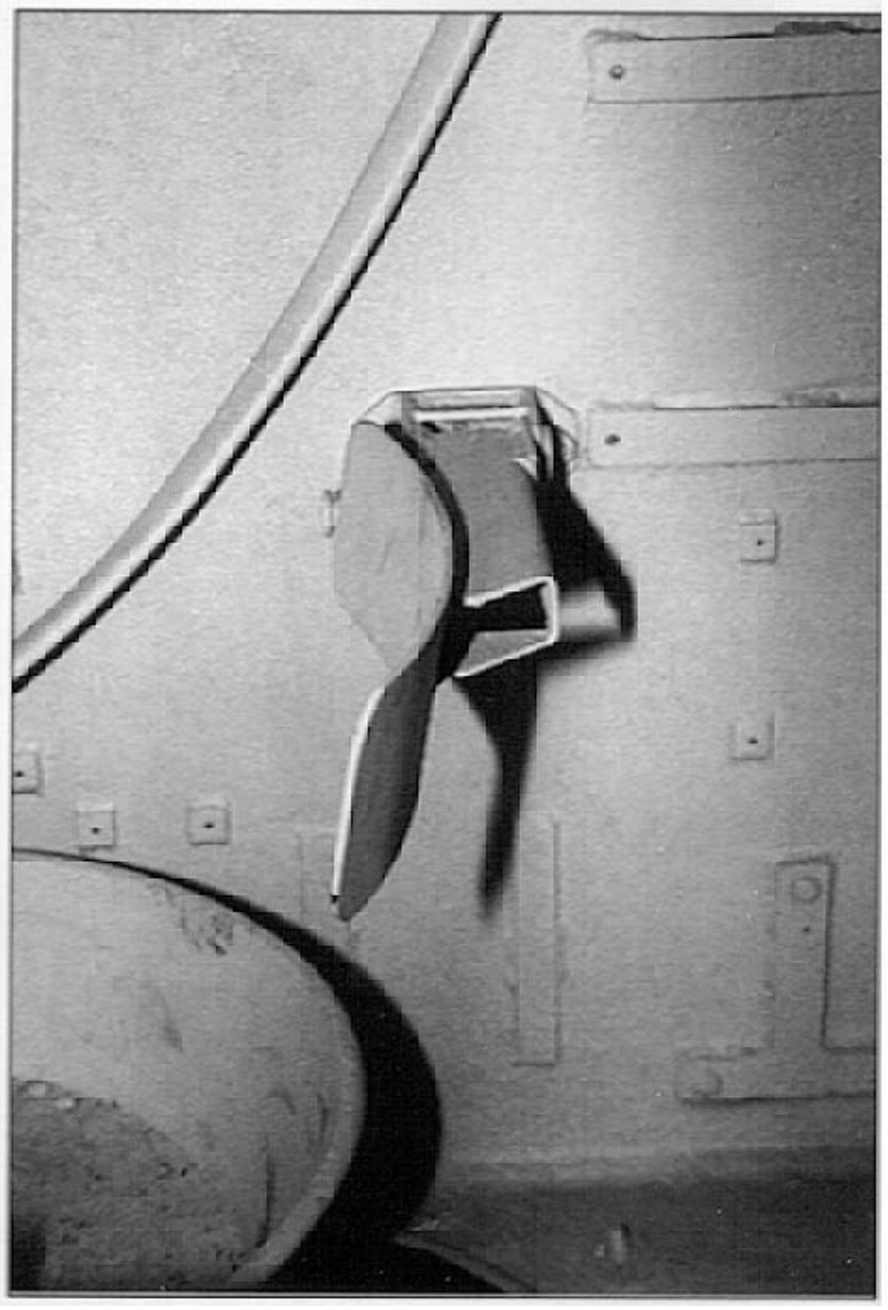
The left side of the combat area floor. (FSKR)
Die linke Seite des Kampfraumbodens. (FSKR)

View from the rear onto the seat of the radio operator. Underneath the radio operator seat is the emergency exit hatch from the vehicle. The backrest of the radio operator seat is also hinged upwards. This gave the radio operator better access to the rear. During combat it was his duty to hand the ammunition magazines, which were stored below the Flak on the floor of the combat area, to the two loaders. (FSKR)
Blick von hinten auf den Sitz des Funkers. Unterhalb des Funkersitzes befindet sich die Notausstiegsluke des Fahrzeuges. Die Rückenlehne des Funkersitzes ist nach oben abklappbar, damit der Funker einen besseren Zugang nach hinten hatte. Während des Einsatzes war es seine Aufgabe, die unterhalb der Flak auf dem Boden des Kampfraumes gelagerten Munitionsmagazine nach oben zu den beiden Ladeschützen zu reichen. (FSKR)

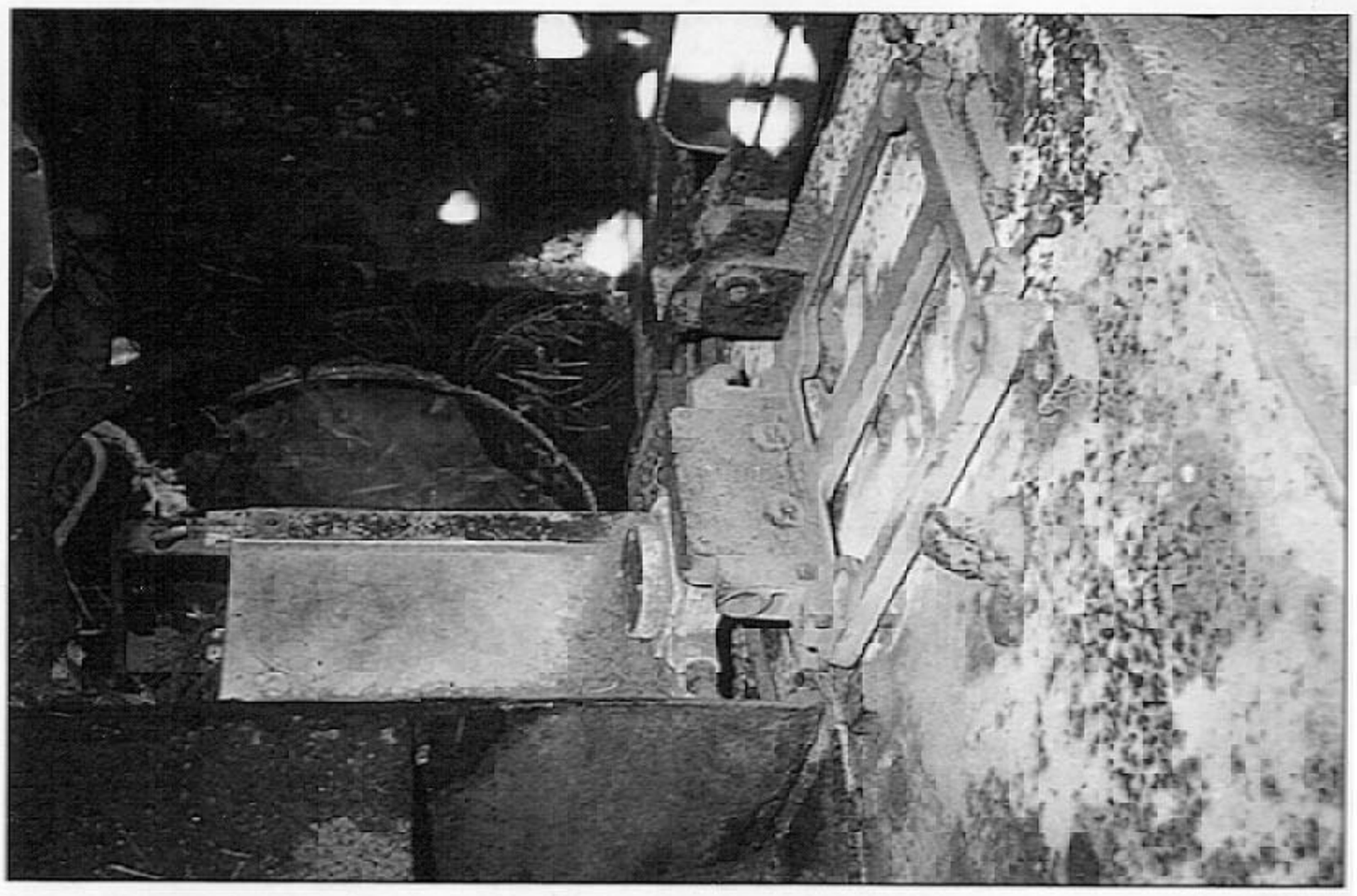




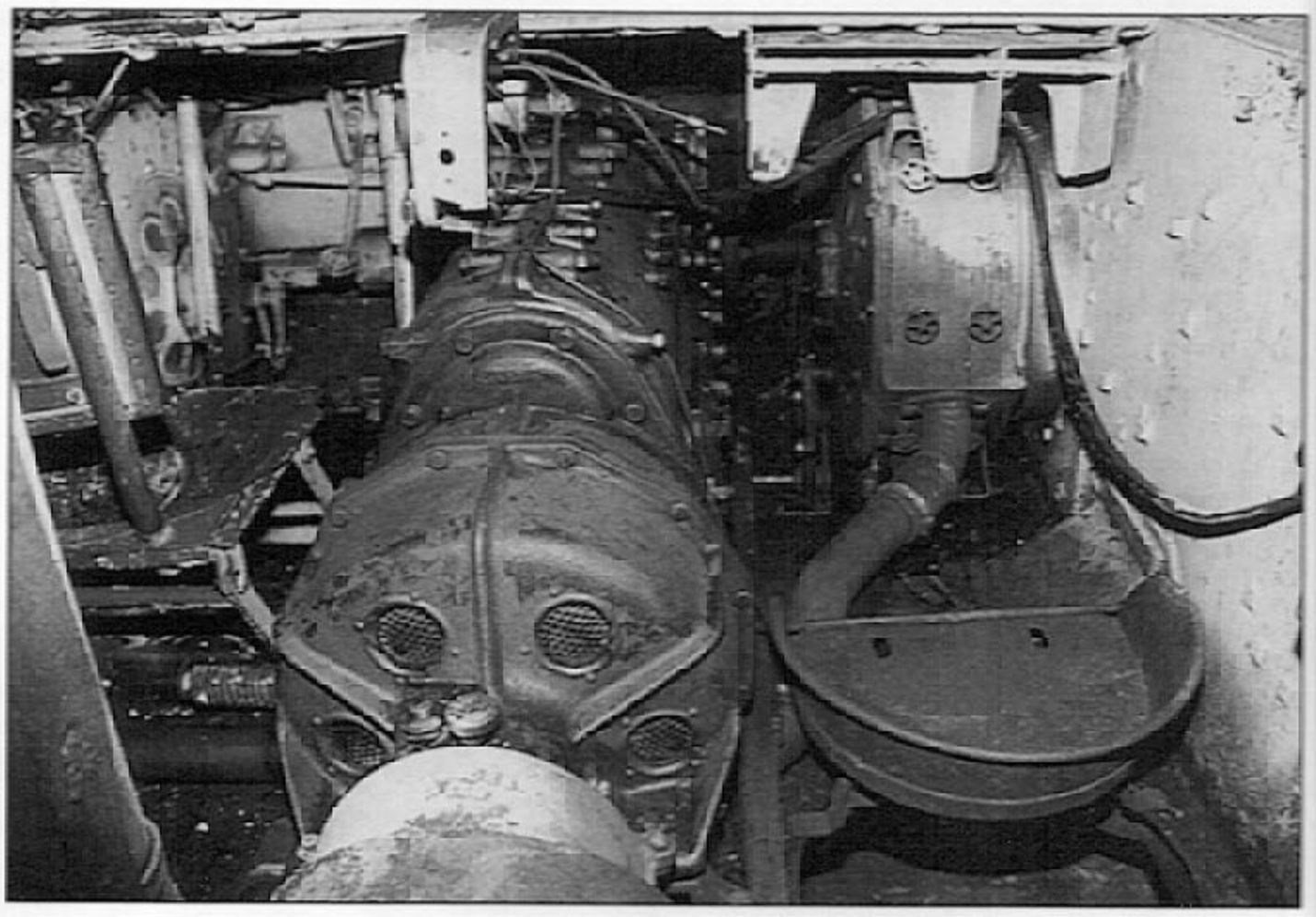
Here the backrest of the radio operator seat is folded upwards. (FSKR)
Hier ist die Rückenlehne des Funkersitzes nach oben geklappt. (FSKR)



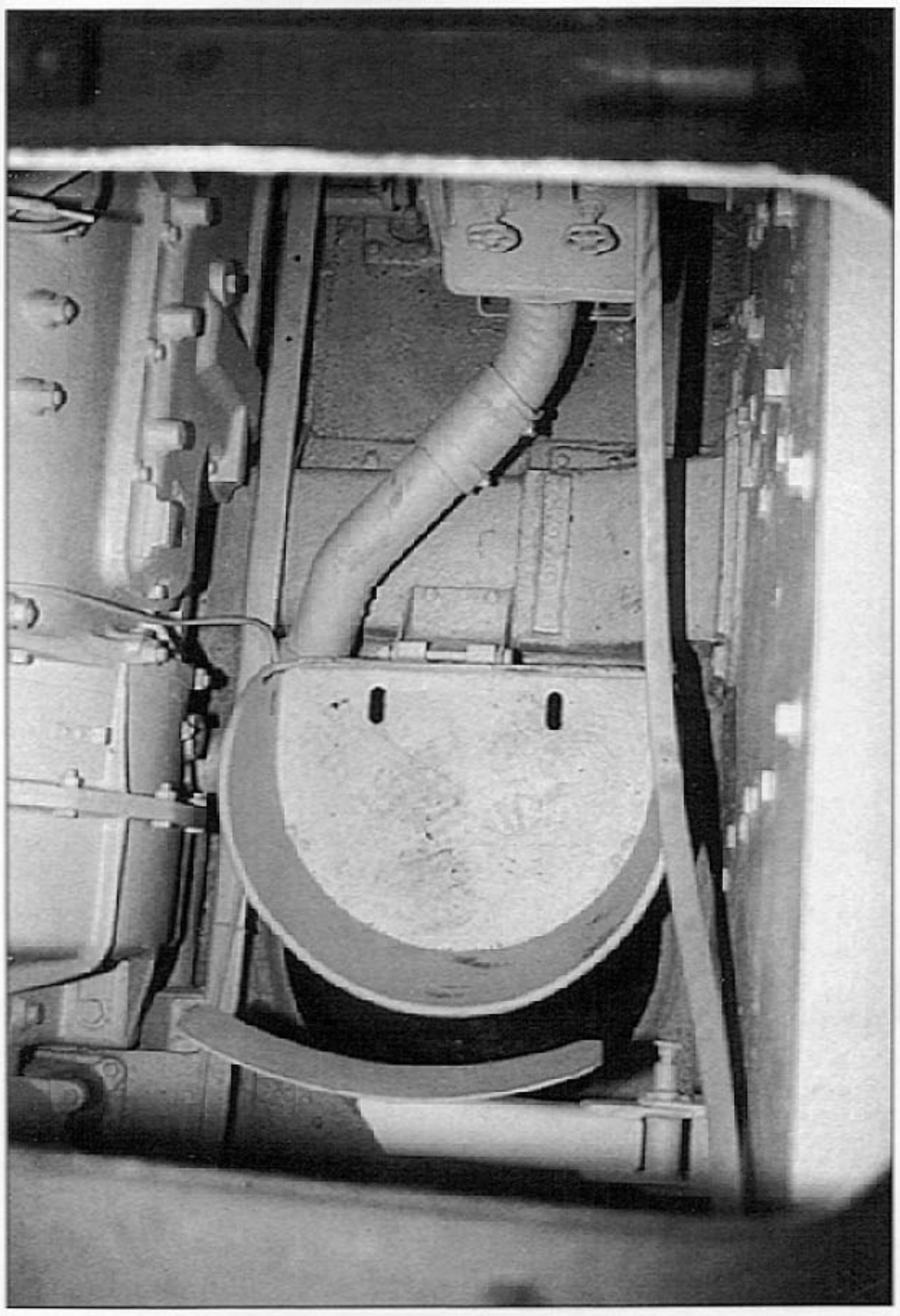
The Backrest again in detail. (FSKR)
Die Rückenlehne noch einmal im Detail. (FSKR)



Behind the radio operator's seat, the transformers for the radios were fastened. They were the EUa and U 10a. The transformers had to deliver the plate voltage of the radios, while the filament current for the tubes inside the radios and amplifiers was taken directly from the 12 V storage battery of the vehicle. (CBO)
Hinter dem Funkersitz waren die Umformer für die Funkgeräte befestigt. Es handelte sich dabei um Umformer EUa und U10a. Umformer lieferten die Anodenspannung der Funkgeräte, während die Heizspannung der Röhren in den Funkgeräten und Verstärkern direkt der 12-V-Fahrzeugbatterie entnommen wurde (CBO)

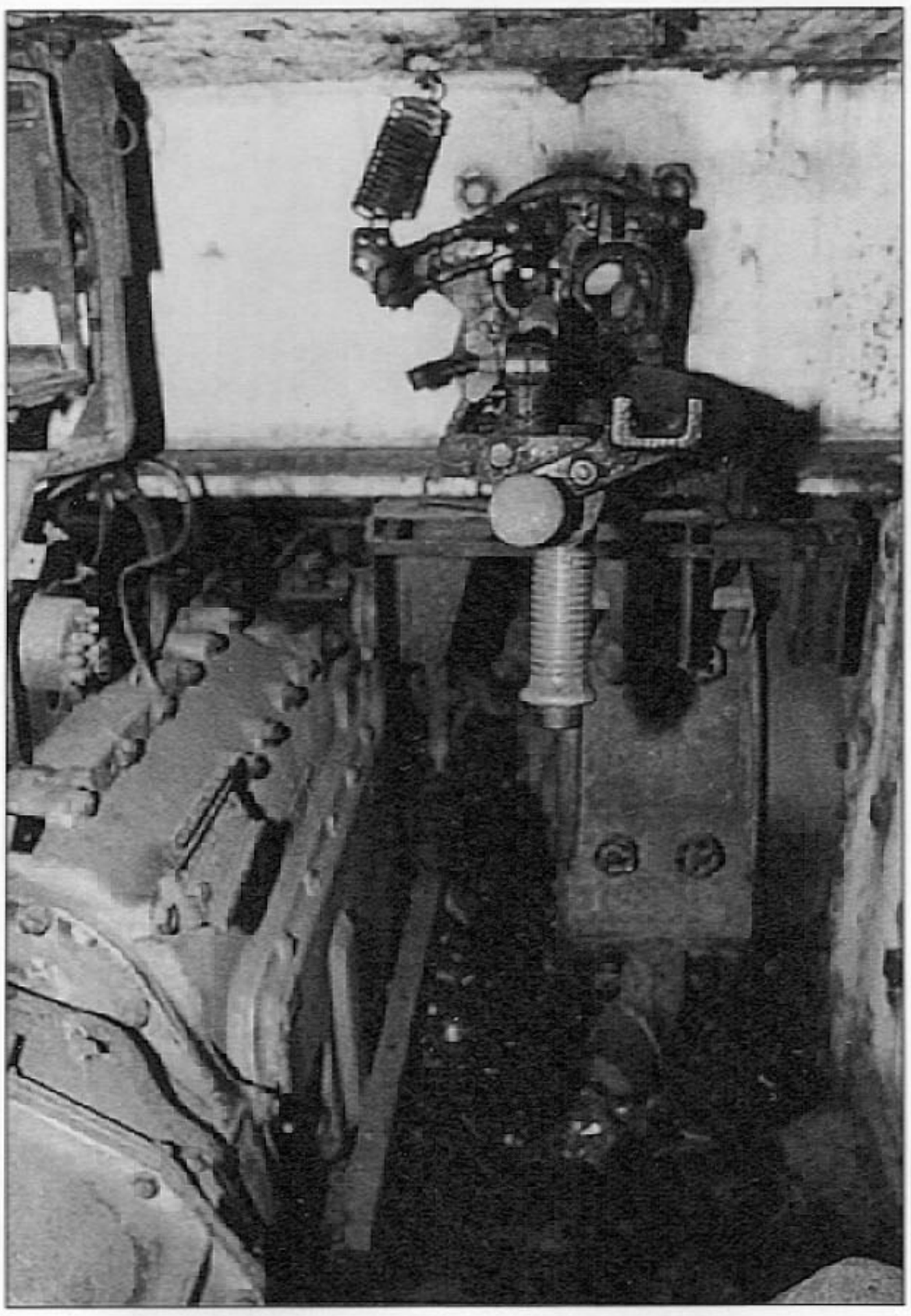


A complete view of the driver's and radio operator's compartment. Between the two seats is the gearbox " ZF SSG 76 Aphon" (synchronized six-gear gearbox with a torque of 76 mkg). Above the gearbox the radio and mounting frames was normally fastened, which unfortunately is missing RR)
Der Fahrer- und Funkerraum in einer Gesamtansicht. Zwischen den beiden Sitzen befindet sich das Getriebe "ZF SSG 76 Aphon" (synchronisiertes Sechsganggetriebe mit einem Drehmoment von 76 mkg). Oberhalb des Getriebes war normalerweise das Funkgerät befestigt, welches hier leider mitsamt Halterung fehlt. (FSKR)

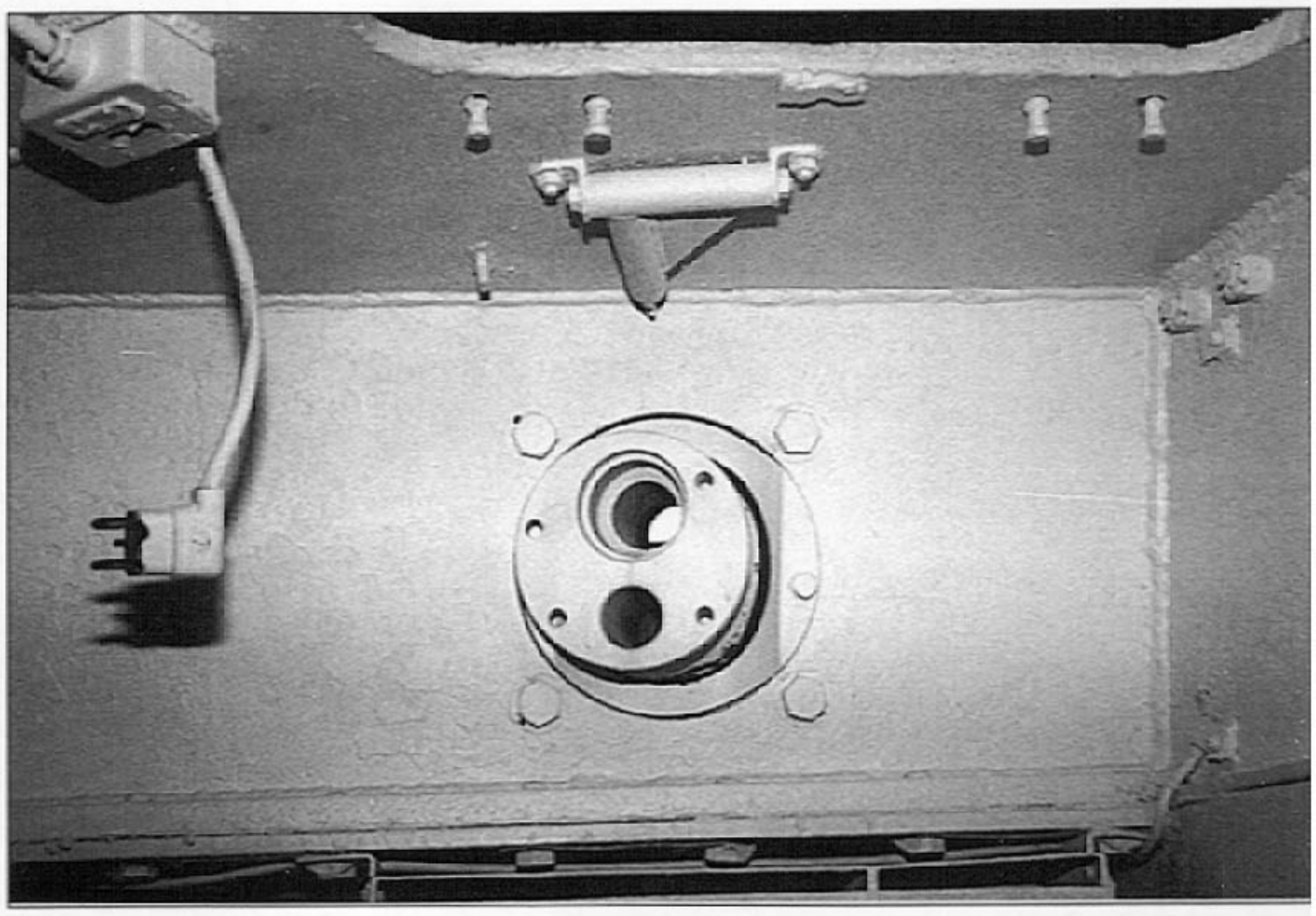


View from the radio operator's hatch onto the seat of the radio operator. From the size we can only guess how uncomfortable his job must have been. Surely the gearbox had also a rather warm operating temperature. The radio operator's seat could be folded forward, so that he could escape by the emergency exit hatch underneath. (FSKR)
Blick durch die Funkerluke auf den Sitz des Funkers. Hier lässt sich schon erahnen, wie eng und unbequem dieser Arbeitsplatz war. Sicherlich hatte das Getriebe auch eine eher warme Betriebstemperatur. Der Funkersitz konnte nach vorne geklappt werden, damit man durch die darunterliegende Notausstiegsluke mach draußen konnte. (FSKR)

The mounting plate of the radio operator's MG is still preserved in the Canadian vehicle. Below the MG is the right steering brake. (CBO)
Die Halterung des Bordfunker-MG ist in dem kanadischen Fahrzeug noch erhalten. Unterhalb des MGs befindet sich die rechte Lenkbremse. (CBO)

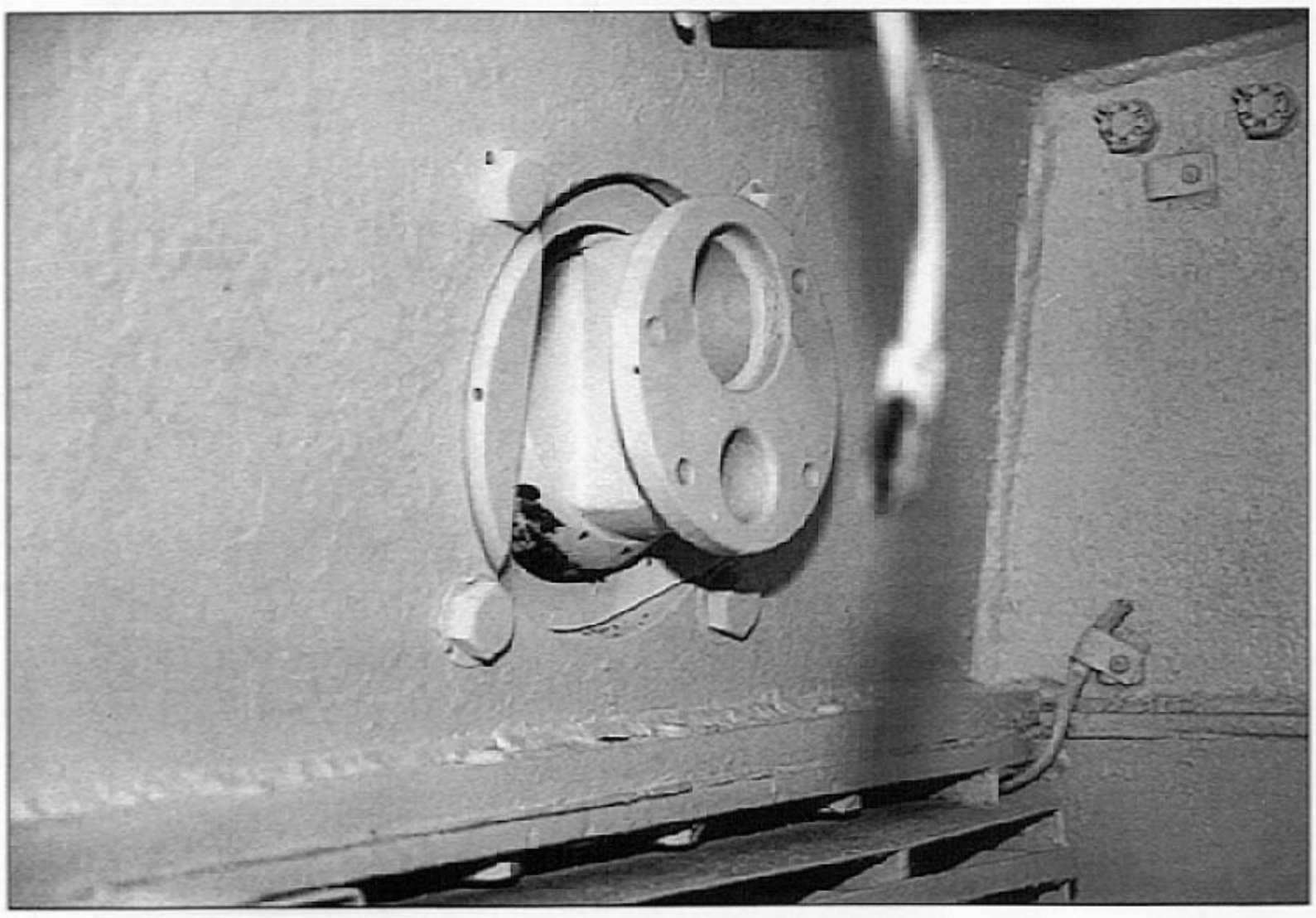


The MG mounting plate again. (CBO)
Die MG-Halterung noch einmal. (CBO)



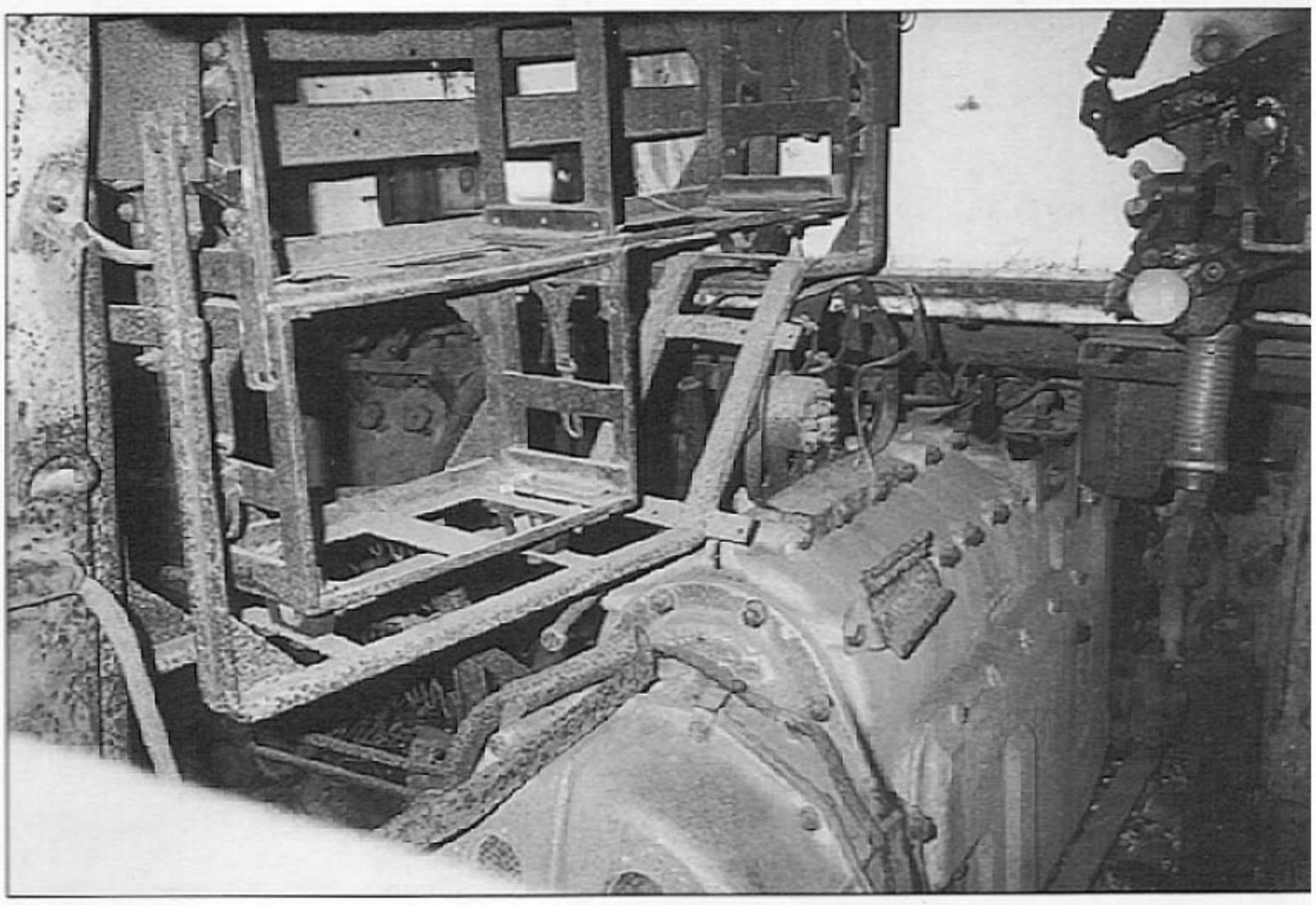
Inside the Rendsburg vehicle the MG mounting plate was disassembled. Surrounding the Kugelblende 50 are the remainders of the locking mechanism of the MG mounting plate. Above on the roof of the driver's/radio operator's area is one of the wiring boxes for internal on-board communication. (FSKR)

In dem in Rendsburg ausgestellten Fahrzeug wurde die MG-Halterung ausgebaut. Um die Kugelblende 50 befinden sich die Reste der Zurrung der MG-Halterung. Oben an der Decke des Fahrer- /Funkerraumes befindet sich eine der Anschlussdosen für die interne Bordkommunikation. (FSKR)



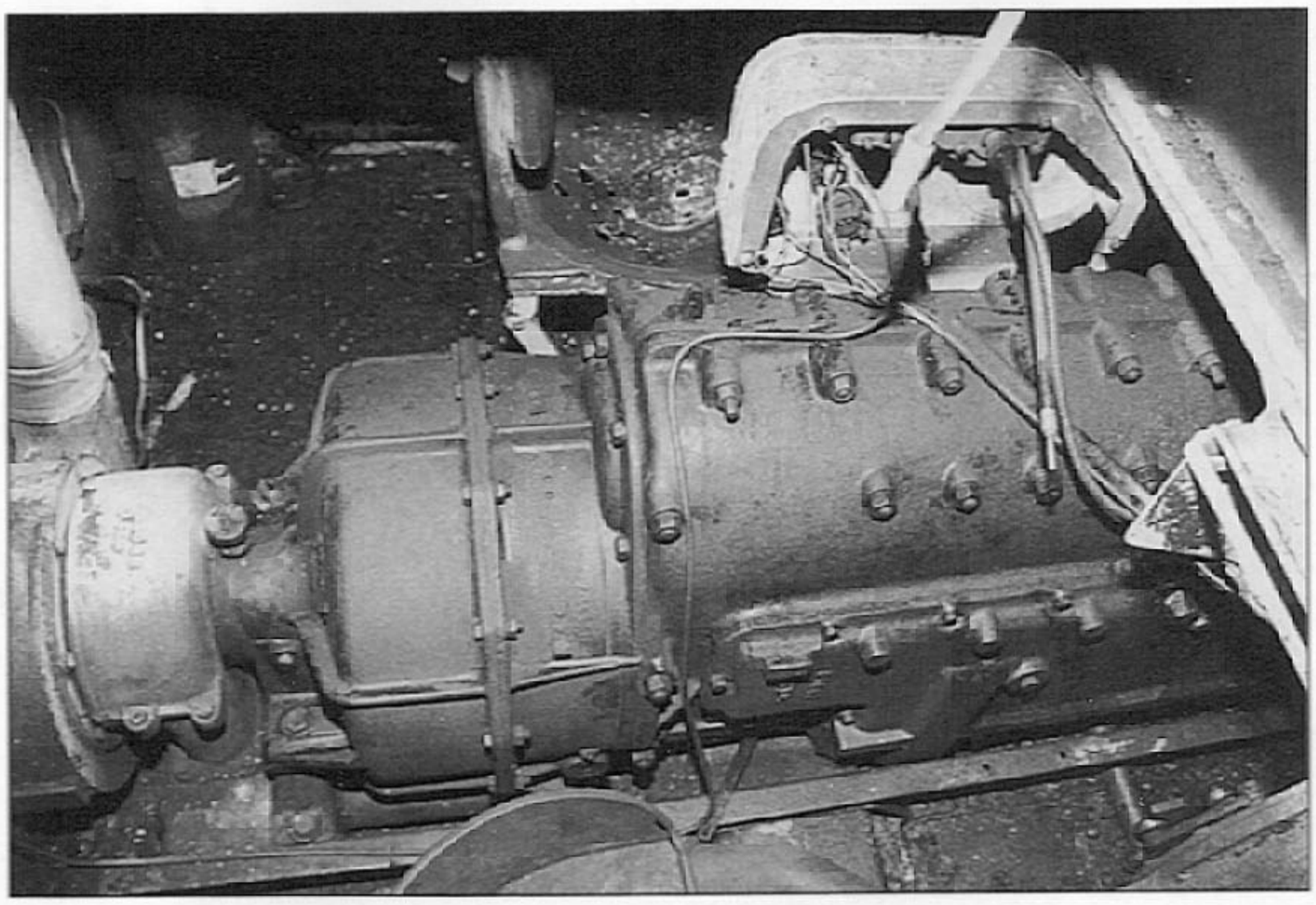
The remains of the Kugelblende 50, again in the detail. (FSKR)

Die Reste der Kugelblende 50 noch einmal im Detail. (FSKR)



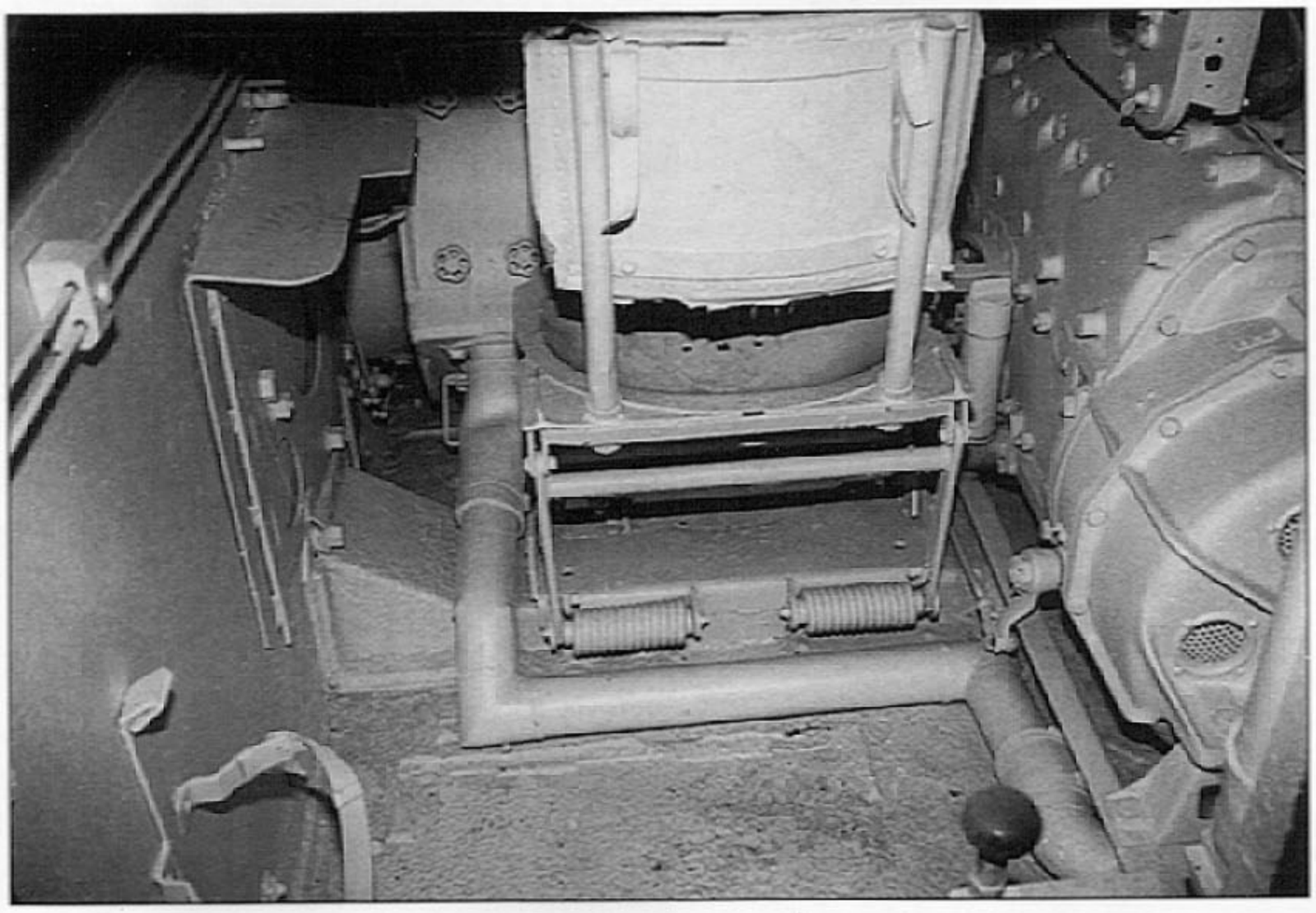
The Canadian vehicle contains still the frames for the radio Fu5 and FU 2. In the two left frames, a receiver UKW.E.e and in the right a transmitter 10 W.S.c were installed. (CBO)

Das kanadische Fahrzeug enthält noch die Halterungen für das Funkgerät Fu5 und FU 2. In den beiden linken Halterungen wurde jeweils ein Empfänger UKW.E.e und in der rechten Halterung ein Sender 10 W.S.c eingebaut. (CBO)

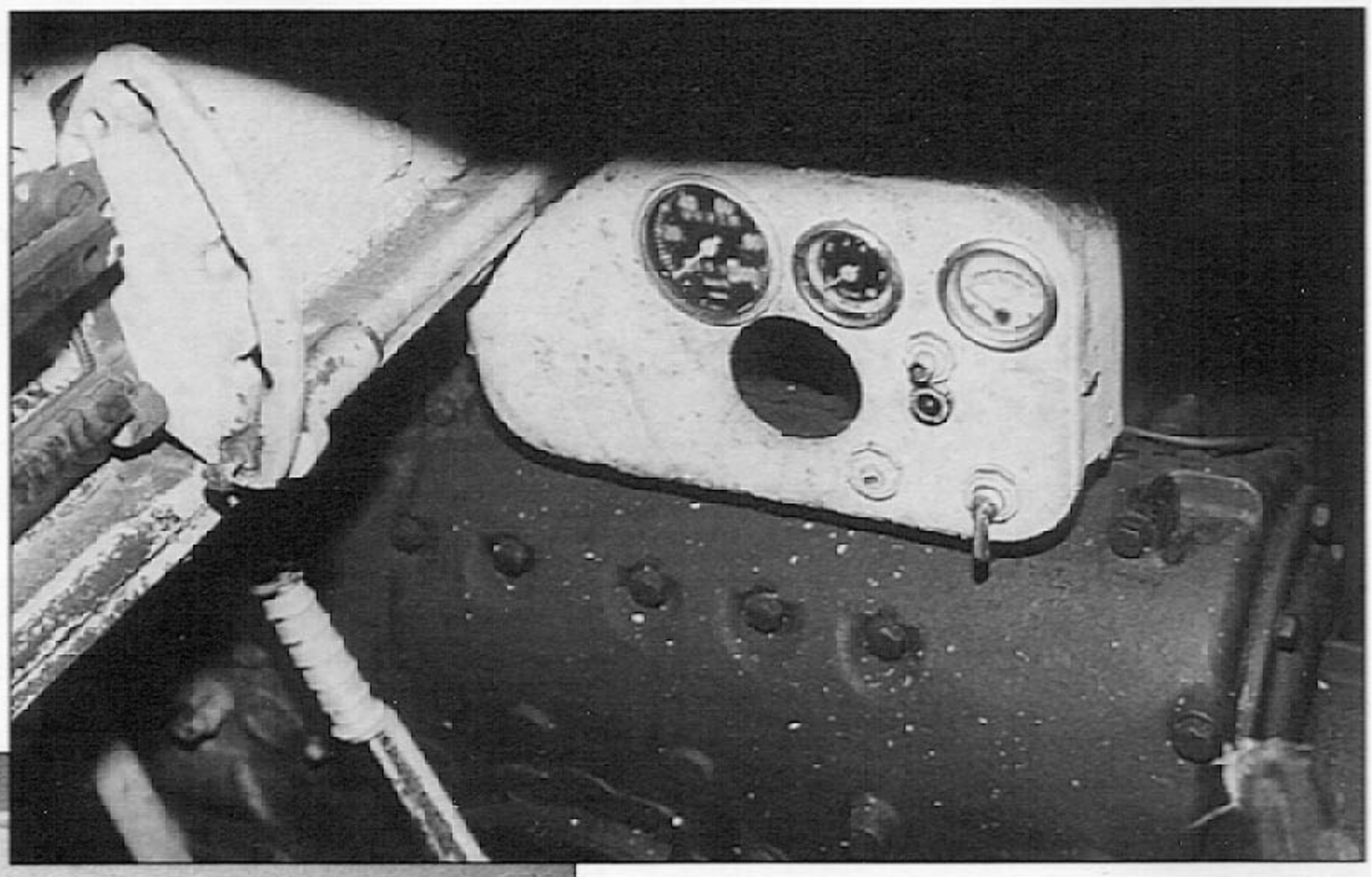


View from above onto the gearbox “ ZF SSG 76“. Above it the remainders of the dashboard. The fire extinguisher in the upper left corner shouldn't be there, it was stored there only during the restoration. (FSKR)
Blick von oben auf das Getriebe “ZF SSG 76”. Oberhalb davon die Reste des Armaturenbrettes. Der Feuerlöscher in der oberen linken Ecke gehört dort selbstverständlich nicht hin, er wurde nur während der Restaurierung dort gelagert. (FSKR)

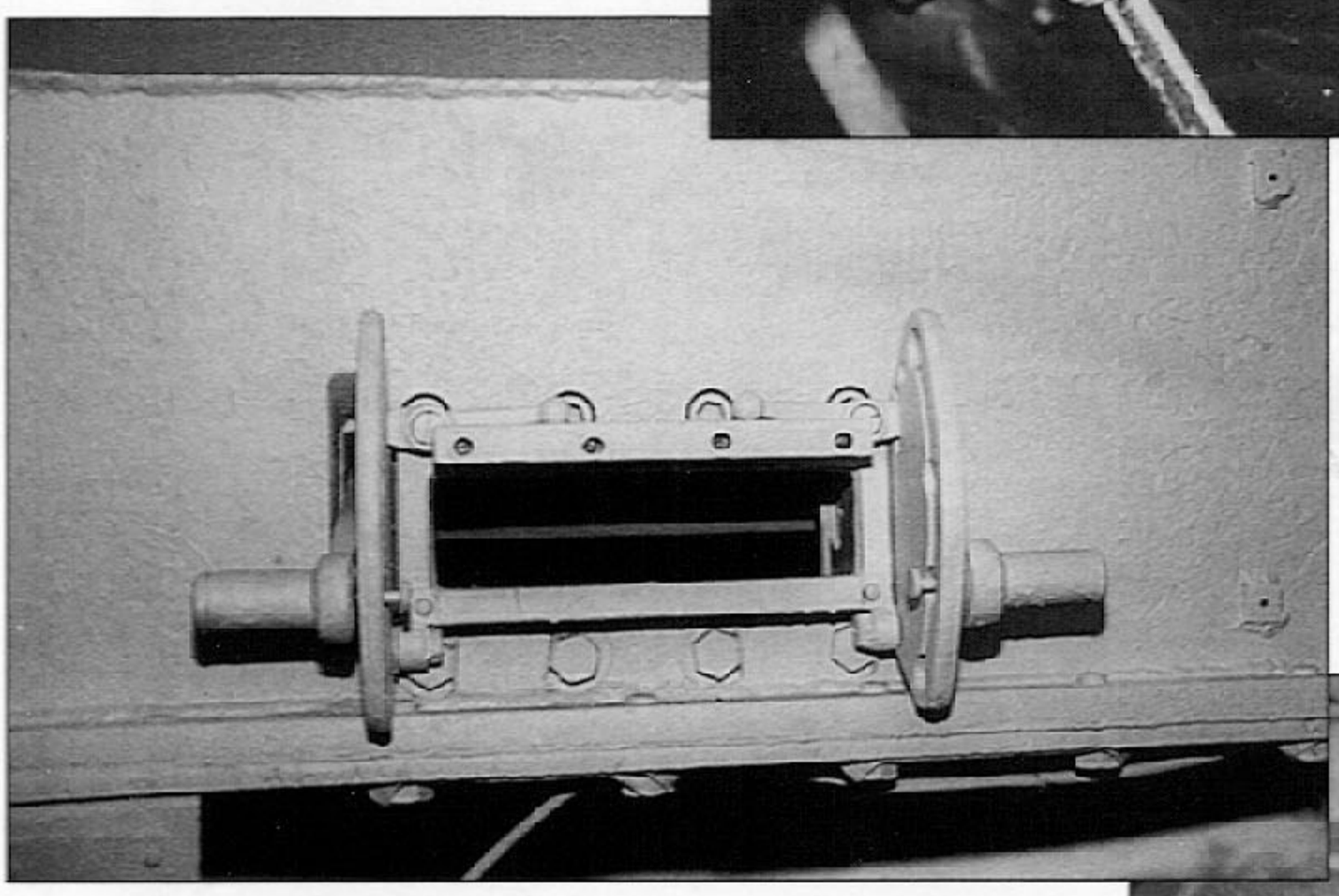
View from the rear of the operator's seat with the driver's hatch and Fahrersehklappe 50. The purpose of the mounting plate on top left in the corner underneath the driver's hatch is not exactly known, it could be the mounting plate of the so-called directional gyro. (FSKR)
Blick von hinten auf den Fahrersitz mit Fahrerluke und Fahrersehklappe 50. Der Zweck der Halterung oben links in der Ecke unterhalb der Fahrerluke ist nicht genau bekannt, es könnte sich dabei aber um die Halterung des sogenannten Kurskreisels handeln. (FSKR)



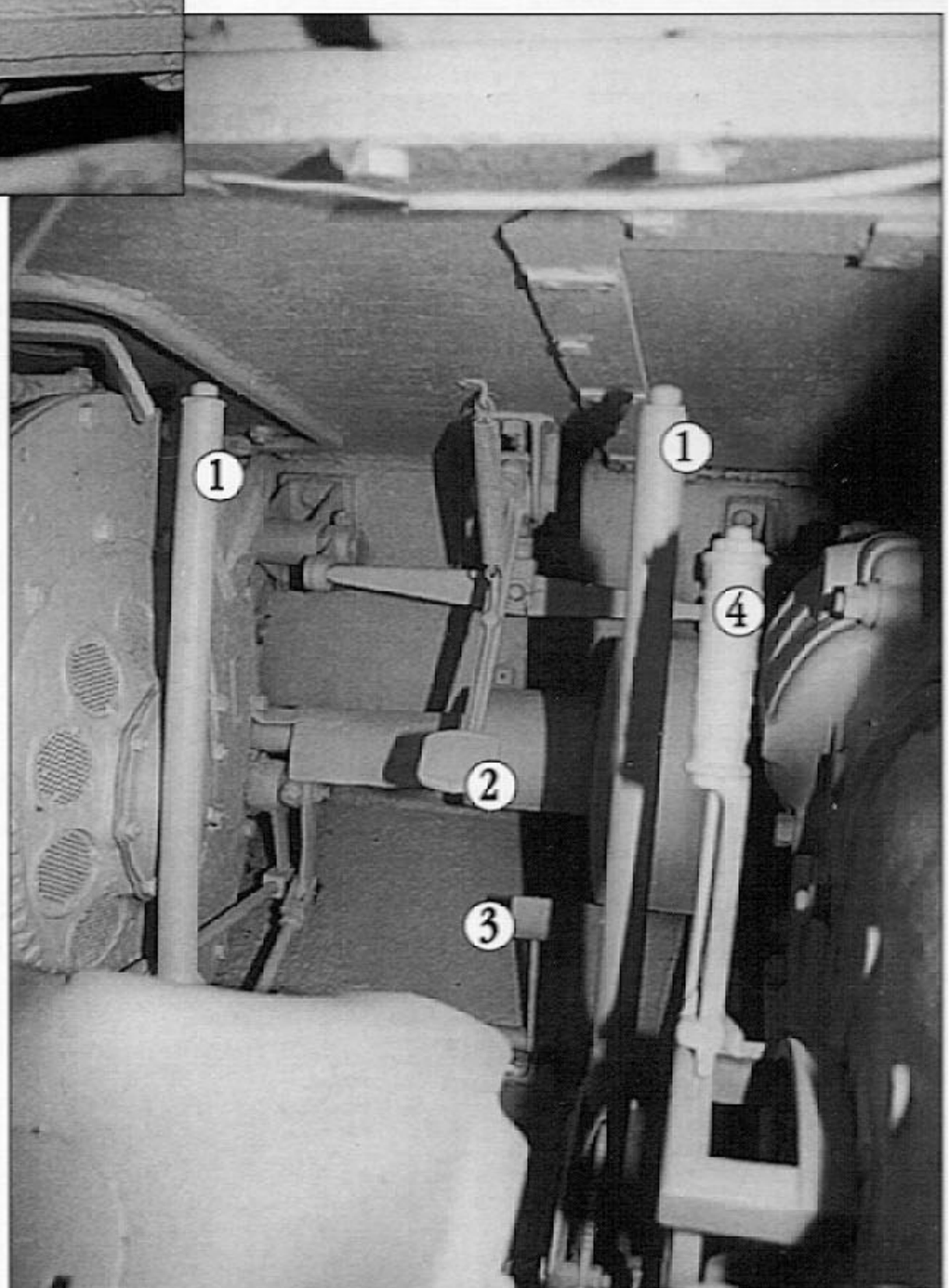
The operator's seat could be folded down to the rear if necessary. (FSKR)
Der Fahrersitz konnte bei Bedarf nach hinten umgeklappt werden. (FSKR)



The remainders of the driver's instrument panel. (FSKR)
Die Reste des Armaturenbrettes des Fahrers. (FSKR)



Above: The Fahrersehklappe 50 in detail. The Kinonblock is missing here, which was normally inserted into the centric opening of the Fahrersehklappe 50. With the two levers at the side of the Sehklappe the Kinonblock was fixed and released to remove. (FSKR)
Oben: Die Fahrersehklappe 50 im Detail. Es fehlt hier der Kinonblock, der normalerweise in die mittige Öffnung der Fahrersehklappe 50 eingesetzt wurde. Mit den beiden Hebeln an der Seite der Sehklappe wurde der Kinonblock fixiert und zum Herausnehmen gelöst. (FSKR)



View into the foot well of the driver.
1 = steering levers left and right
2 = brake pedal
3 = accelerator pedal
4 = gear levers
(FSKR)
Blick in den Fußraum des Fahrers.
1. Lenkhebel
2. Bremspedal
3. Gaspedal
4. Schalthebel
(FSKR)

Preface

The Flakpanzer Ostwind is unfortunately one of the least documented tanks of the former German Wehrmacht. There is better information on many "Paper Panzers", wooden mock-ups and prototypes then on this vehicle. Because of this, for example, it is not absolutely clear which way the side traverse of the turret worked. Also the exact production numbers of the Ostwind are unknown. Furthermore one cannot say, which units were equipped with the Ostwind. However despite all these absences in information, the Ostwind has such a close relationship with the Wirbelwind, both concerning development and conception, it will be described here. The reader should however note that a lot of comment is based upon conjecture due to the lack of exact information. If any of our readers should have more information on this vehicle, we would be most pleased to hear from you.

Development of the Flakpanzer Ostwind

Already during the development of the Wirbelwind, one came to the conviction, that due to the higher target impact of the 3,7cm Flak 43 it should also be built on a Flakpanzer. This tank would have to fulfil the same profile of demand as the Wirbelwind. Due to this it was decided to use the same basic construction as the Wirbelwind turret. However, because the 3,7cm Flak 43 was larger than the 2cm Flakvierling 38, it required a new turret. In contrast to the 16 armoured plates

Vorbemerkungen

Der Flakpanzer Ostwind zählt leider zu den am wenigsten dokumentierten Panzerentwicklungen der ehemaligen Deutschen Wehrmacht. Über viele nur als Prototypen und Holzmodell gebaute Fahrzeuge liegen heute bessere Informationen vor, als über diesen Flakpanzer. So kann bis heute nicht abschließend geklärt werden, wie bei diesem Fahrzeug die Seitenrichtung des Turmes tatsächlich im kleinsten Detail genau funktioniert hat. Auch die tatsächlich produzierte Stückzahl ist nicht bekannt. Es läßt sich leider bisher auch nicht nachvollziehen, welche Einheiten mit diesem Fahrzeug ausgerüstet waren. Da der Flakpanzer Ostwind jedoch in der Entwicklung und Konzeption eng mit dem Flakpanzer Wirbelwind verbunden ist, soll er hier Erwähnung finden. Vieles kann allerdings nur abgeleitet werden, da genauere Informationen fehlen. Sollte einer unserer Leser weitere Informationen besitzen, so wird darum gebeten, sie der Redaktion mitzuteilen.

Entwicklung des Flakpanzers Ostwind

Bereits während der Planung des Flakpanzers Wirbelwind kam man zu der Überzeugung, dass auf Grund der verbesserten Trefferwirkung die 3,7cm Flak 43 auf einem Flakpanzer eingesetzt werden sollte. Das für den Flakpanzer Wirbelwind aufgestellte Anforderungsprofil sollte auch durch diesen Flakpanzer erfüllt werden. Daher entschied man, dass die Grundkonstruktion des Wirbelwind-Turmes beibehalten werden soll-

welded together for the Wirbelwind turret, only 12 were used for the Ostwind. The Ostwind was developed parallel to the Wirbelwind and after finishing the 5th Wirbelwind, the first trial turret of the Ostwind was available for evaluation. A successful comparative fire test of both Wirbelwind and Ostwind was undertaken in July 1944 at Kühlungsborn on the Baltic Sea. The primary development of the Ostwind was finished after just two months !

During August 1944 Generaloberst Guderian, General Inspector of the Panzer Troops, placed on order of 100 Flakpanzer Ostwind via In 6. The turrets would be built by Deutsche Röhrenwerke, Mülheim / Ruhr and the chassis by Krupp-Grusonwerk. On the 20th September 1944 the prototype was confiscated for immediate duty on the Western Front and saw its first action on the 23rd of this month. This successful action was reported by Deutsche Eisenwerke AG facility Stahlindustrie Duisburg via telegram to Ostbau-Sagan.

But despite that successful baptism of fire the Ostwind was not involved in further active action at that time. On the one hand technical details of the vehicle were being further developed and on the other hand, there were severe shortages in the production of tanks due to the catastrophic war situation. The factory Stahlindustrie Duisburg lay under direct fire from Allied artillery at the end of 1944. Due to this the production was dislocated and moved several times to different locations. This led to a heavy reduction in output. Also, as already described in the chapter on the Wirbelwind, Ostbau-Sagan had to move to Teplitz-Schönau in January 1945. Due to the conditions at the War's end exact production numbers of the Ostwind are no longer known. Heereswaffenamt / Wa I Rü reported seven vehicle as combat ready in March 1945, Count von Seherr-Thoss remembers ca. 40 vehicles as finished. Also it's not known which unit received those vehicles. One can assume that at least a few were on active duty on the Eastern Front in the area of Teplitz-Schönau.

Technical details of the Ostwind

As there are unfortunately no surviving examples of the Ostwind, technical details of this tank cannot be described with certainty as compared with the Wirbelwind. Principally it was built in a similar way to the Wirbelwind, but with a few detailed differences. On the Ostwind the base of the gun mount consisted of two beams with a platform in the middle, onto which the Flak was attached. These beams were fixed parallel to the longitude axis of the turret to the base of the turret, but were deeper. That meant that in contrast to the Wirbelwind, the turret of the Ostwind was a self-supporting unit and at least on the trial turret there were no changes necessary to the chassis of the Pz.Kpfw.IV. The side traverse of the turret was built in a simple, but successful way. As on the Wirbelwind the Flak was used to turn the turret. According to Count von Seherr-Thoss the handwheel of the traversing mechanism was connected to the traverse ring of the Pz.Kpfw.IV by a steering rod. The turning of the hand wheel of the traversing mechanism of the Flak was transmitted to the traversing ring of the Pz.Kpfw.IV by means of a small toothed cog. Thereby, traversing the Flak also turned the whole of the turret. The rest of the Flak was also slightly changed. The complete bottom gun carriage was omitted, the basket for fired

te. Aufgrund der größeren Ausmasse der 3,7cm Flak 43 mußte der Turm jedoch verändert werden. Er bestand nur noch aus 12 miteinander verschweißten Panzerblechen im Gegensatz zu den 16 des Wirbelwind. Der Ostwind wurde parallel zum Wirbelwind entwickelt und nach der Fertigstellung des 5. Wirbelwindes konnte bereits der erste Versuchsturm des Ostwind im Juni 1944 übergeben werden. Nach einem erfolgreichen Vergleichsschießen von Wirbelwind und Ostwind im Juli 1944 in Kühlungsborn an der Ostsee konnte die primäre Entwicklung des Ostwind nach nur rund zweimonatiger Entwicklungszeit abgeschlossen werden.

Mitte August 1944 wurde durch Generaloberst Guderian, Generalinspekteur der Panzertruppen, über In 6 der Auftrag zum Bau von 100 Flakpanzer Ostwind erteilt. Die Türme sollten durch die Deutschen Röhrenwerke, Mülheim / Ruhr gebaut und die Fahrgestelle durch Krupp-Grusonwerk gefertigt werden. Seine Feuertaufe erlebte der Prototyp des Flakpanzer Ostwind am 23.09.1944 an der Westfront, nachdem dieser am 20.09.1944 zum sofortigen Einsatz beschlagnahmt worden war. Dieser erfolgreiche Einsatz wurde durch die Deutschen Eisenwerke AG Werk Stahlindustrie Duisburg per Telegramm an Ostbau-Sagan gemeldet.

Trotz dieser erfolgreichen Feuertaufe kam es zunächst nicht zu weiteren Einsätzen des Ostwind. Zum einen wurde er, wie noch unten beschrieben wird, technisch weiter entwickelt, zum anderen führte die für Deutschland katastrophale Entwicklung des Krieges zu schwerwiegenden Engpässen in der Panzerfertigung. Das Werk Stahlindustrie Duisburg lag Ende 1944 unter Beschuss alliierter Artillerie und musste daher seine Produktion auf immer andere Ausweichstandorte verlegen, was natürlich zu einem starken Rückgang der Produktion führte. Zum anderen musste Ostbau-Sagan wie bereits beschrieben im Januar 1945 von Sagan nach Teplitz-Schönau verlegt werden. Aufgrund der Wirren des Kriegsendes lassen sich genaue Produktionszahlen des Ostwind nicht mehr feststellen. Seitens Heereswaffenamt / Wa I Rü wurden im März 1945 sieben Fahrzeuge als abgenommen gemeldet, Graf von Seherr-Thoss kann sich an ca. 40 fertiggestellte Fahrzeuge erinnern. Ebenfalls nicht belegen lassen sich Einheiten, die Fahrzeuge erhalten haben. Es ist jedoch zu vermuten, dass der Flakpanzer Ostwind noch in geringen Stückzahlen zumindest an der Ostfront im Raum Teplitz-Schönau zum Einsatz gekommen ist.

Technische Details des Ostwind

Da leider bislang kein Exemplar des Ostwind mehr aufgefunden wurde, lassen sich die technischen Detaillösungen nicht mehr so exakt nachvollziehen wie beim Wirbelwind. Im Prinzip war er jedoch ähnlich konstruiert, allerdings mit einigen Detailunterschieden. So bestand auch beim Ostwind die Lafettenhalterung der Flak aus zwei Querträgern mit einer in der Mitte angebrachten Plattform, auf der die Flak befestigt war. Die beiden Querträger waren parallel zur Längsachse des Turms etwas vertieft am unteren Turmrand befestigt. Im Gegensatz zum Wirbelwind war also der Ostwind-Turm eine autarke Einheit, bei der zumindest beim Versuchsturm an der Panzer IV Wanne keinerlei Änderungen vorzunehmen waren.

Simpel, aber trotzdem gelungen wurde die Seitenrichtung des Turmes gelöst. Wie auch beim Wirbelwind wurde der Turm über die Flak seitlich bewegt. Laut Graf von Seherr-Thoss war das Handrad der Seitenrichtmaschine über ein Lenkgestänge direkt

shells had to shortened due to lack of space inside the turret. As the flak's shield was omitted the gunner's foot pedals also had to be removed from the shield of the Flak. Instead of this, the foot pedals were fixed to the right longitudinal beam of the Flak mount inside the turret. Fixing them, like on the towed Flak was not possible due to the cramped conditions inside of the turret. This would had possibly meant that the gunner had to sit inside the turret in a very uncomfortable position with his legs close to his upper half body. Installing the slip ring transducer for radio and onboard communication was probably solved in a similar manner to the Wirbelwind.

During further development, two important changes were made as can be seen on a vehicle of series production photographed at the end of the war in Nove-Benatky, just 30 km away from Teplitz-Schönau. The first installation included two, three sided frontal pyramids to the bottom front of the turret. Similar to the *chin* on the gun mantled of the Pz.Kpfw.V Panther Ausf G (late). This meant that small calibre fire, which hit the lower turret front, but not piercing the armour, would be deflected away from the traverse ring or the roof of the Panzer chassis thereby not destroying it. Because of the 3,7cm Flak 43 being wider than the 2cm Flakvierling 38 (larger basket for expended ammunition and space for stored ammunition on the left side of the Flak) the turret of the Ostwind had to be wider than that of the Wirbelwind. This led to problems opening the engine hatches. While the engine hatches could be opened on the Wirbelwind with the turret in a 9.00 o'clock position this would not work with the Ostwind and its symmetrical turret. Due to this it was not possible to mount the Ostwind turret onto the standard traversing ring of the Panzer IV. Moving the traverse ring a little to the front of the chassis solved this problem. Due to this the hatch for the radio operator had to be moved forward. In this way that hatch was parallel to the driver's. The upper chassis were built directly at the factory with these changes and delivered in this form to Ostbau Sagan. For a short instance there were plans to use the traverse ring of the Tiger I with a diameter of 1900mm, but this idea was cancelled almost immediately. Produced in larger numbers the Ostwind would have been as successful a Flakpanzer as the Wirbelwind.

Camouflage and Markings

Principally the Ostwind had, like the Wirbelwind, a two or three colour camouflage with dark yellow RAL7028, olive green RAL6003 and red brown RAL8017. But as the series production of the Ostwind was based on factory fresh chassis a camouflage of olive green RAL6003 and dark yellow RAL7028 on a base of rust red RAL8012 could be possible too, as well as camouflage darkyellow RAL7028 and/or redbrown RAL8017 on a base of olivgreen RAL 6003 starting in December 1944. Markings would only consist of three Balkenkreuz, like on the Wirbelwind. But exact information cannot be given due to a lack of precise documentation and photographic proof.

Modelling

Scale 1/32 and 1/35

Probably due to the lack of detailed information the Ostwind has remained a rarity in the modelling world. Many years ago Monogram produced a model in scale 1/32 which was rather

mit dem Turmdrehkranz des Panzer IV verbunden, wobei die Lenkbewegungen des Seitenrichtmaschinen-Handrades über ein kleines Zahnrad auf den Turmdrehkranz des Panzer IV übertragen wurden. Drehte man nunmehr an dem Handrad der Seitenrichtmaschine, so wurde dadurch der gesamte Turm gedreht. Der Rest der Flak musste ebenfalls geringfügig geändert werden. Es entfiel die gesamte Unterlafette, der Hülsenfangkorb musste aufgrund der Enge der Turms gekürzt werden und die Fußpedalen des Richtschützen mussten vom nicht mehr vorhandenen Schutzschild entfernt werden. Stattdessen wurden sie vorne am rechten Querträger der Flakbefestigung angebaut. Eine Positionierung soweit vorne wie bei der gezogenen Flak war dabei aufgrund der Enge im Turm nicht möglich. Dieses dürfte dazu geführt haben, dass der Richtschütze mit leicht angewinkelten Beinen im Fahrzeug gesessen haben muss. Der Einbau des Schleifringübertragers für Funk und interne Bordkommunikation dürfte dabei ähnlich erfolgt sein wie beim Wirbelwind

Während der weiteren Entwicklung kam es noch zu zwei weiteren wichtigen Änderungen, die anhand eines zu Kriegsende in Teplitz-Schönau aufgenommenen Fahrzeugs der Serienproduktion belegbar sind. Zum einen wurden vorne in die Front des Turmes zwei dreiseitige nach vorne weisende Pyramiden eingesetzt, die, vergleichbar der aufgedickten Walzenblende des Panther G, dafür sorgen sollten, dass in die untere Turmfront einschlagende leichte Geschosse, die die Panzerung nicht durchschlugen, nicht direkt in den Turmdrehkranz oder in das Wannendach gelenkt wurden und diese dabei zerstörten. Durch diese Ausbuchtungen konnten diese Geschosse abgelenkt werden. Da die Flak 43 im Gegensatz zum Flakvierling durch den Hülsenfangkorb und die Ablagevorrichtung der Munitionsstreifen breiter in den Ausmaßen war, mußte auch die Breite des Ostwind Turmes gegenüber dem Wirbelwind Turm zunehmen. Dieses führte allerdings zu einem erheblichen Problem mit der Motorraumluke. Während man beim Wirbelwind die Motorraumluke bei Querstand der Turmes noch öffnen konnte, funktionierte dieses beim Ostwind aufgrund des breiteren Turmes nicht mehr. Somit war ein Einbau des Ostwind-Turmes in den normalen Turmdrehkranz des Panzer IV nicht möglich. Offensichtlich hat man dieses dadurch gelöst, dass der Turmdrehkranz der standardmäßigen Panzer IV Wanne etwas nach vorne verlagert wurde. Dadurch musste ebenfalls die Funkerluke nach vorne verlagert werden, die sich danach auf einer Höhe mit der Fahrerluke befand. Die Panzeroberwanne wurde direkt im Werk mit diesen Veränderungen hergestellt und Ostbau-Sagan in dieser Form angeliefert. Kurzfristig wurde auch überlegt, beim Ostwind ähnlich wie auch beim Flakpanzer IV Kugelblitz den Turmdrehkranz des Panzerkampfwagens Tiger I mit einem Durchmesser von 1900 mm zu verwenden, diese Idee wurde allerdings recht schnell wieder verworfen.
Insgesamt lässt sich der Ostwind wie auch der Wirbelwind als eine gelungene Flakpanzer-Entwicklung bezeichnen.

Farbgebung und Markierungen

Prinzipiell ist beim Ostwind, wie auch beim Wirbelwind, eine Zwei- oder Dreifarbentarnung aus Dunkelgelb RAL7028, Olivgrün RAL6003 und Rotbraun RAL8017 aufgebracht worden. Da jedoch zumindest die Serienausfertigung des Ostwind auf fabrikneuen Fahrgestellen aufbaute, ist es möglich, daß die Tarnung Olivgrün RAL6003 und Dunkelgelb RAL7028 auf rotem Antirostanstrich RAL8012 oder entsprechend der Anordnung

inaccurate and crude by contemporary standards. It was followed by a vacuform-metal cast conversion kit from Hobby Modellbau Schmidt. Then the Czech company CMK manufactured in the middle of the 90's a multimedia kit with injection moulded, white metal as well as PE parts, based on the old Panzer IV H from Tamiya. However, this kit was totally wrong as the turret had a floor which was closed to the chassis. Both New Connection and Italeri have made announcements for future releases of the vehicle. The gun itself on the Sd.Anh.52 was introduced by CMK and Italeri and on the Möbelwagen by Tamiya in 1999.

Scale 1/72

In 1/72 there is just one conversion kit available by MGM which only contains a prototype turret

Scale 1/76

In 1/76 there is also not very much available. From US-Cast one can get a complete kit and Matador again has a conversion kit in its range.

Scale 1/87

In 1/87 Roco again is the only possibility as a complete kit.

vom Dezember 1944 auf olivgrünem Grund RAL6003 mit Tarnflecken in dunkelgelb RAL7028 und/oder rotbraun RAL8017 aufgebracht wurde.
Bei den Markierungen dürfte es sich wie auch beim Wirbelwind nur um die entsprechenden drei Balkenkreuze gehandelt haben. Näheres ist jedoch aufgrund fehlender Unterlagen nicht bekannt.

Modellbau

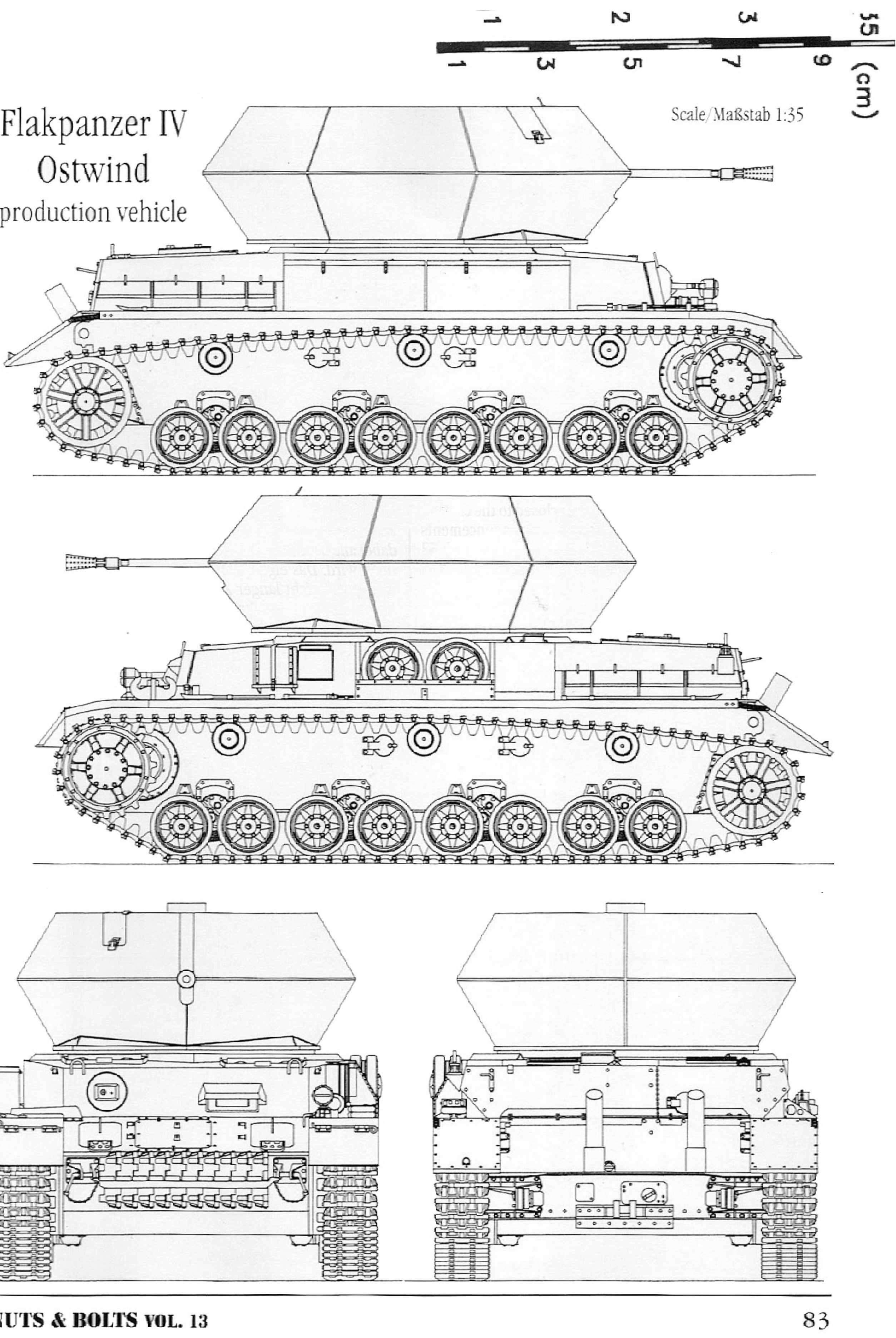
Bisher haben sich noch nicht sehr viele Firmen mit dem Flakpanzer Ostwind befasst. Es gab vor langer Zeit ein Modell von Monogram im Maßstab 1/32, welches jedoch nicht mehr heutigen Erkenntnissen entspricht. Die Firma CMK hat Mitte der 90'er Jahre in Gemischtbauweise Plastik, Zinn und Fotoätz ein Modell auf Basis des Panzer IV H (alte Form) von Tamiya herausgebracht, welches jedoch grundsätzlich falsch gelöst war, da der Turm eine Bodenplatte hatte und damit nach unten verschlossen war. Die Firma Italeri hat für das Jahr 2000 als Neuheit einen Ostwind-Bausatz angekündigt, über den aber zur Zeit (Juli 2000) nichts näheres bekannt ist. Die Firma New Connection Models hat allerdings wiederum einen Umbausatz für den Ostwind angekündigt, der die Serienausfertigung darstellen und dabei alle derzeit bekannten Konstruktionsdetails berücksichtigen wird. Das eigentliche Flakgeschütz auf dem Sd.Anh.52 wurde vor nicht langer Zeit von CMK und Italieri herausgebracht, das Geschütz ohne Sd.Anh. ebenfalls von Tamiya auf dem Flakpanzer Möbelwagen in 1999.
Im Maßstab 1/72 ist einzig ein Umbausatz von MGM erhältlich, der einen Turm in Prototypenform enthält.
Im Maßstab 1/76 ist das Angebot ebenfalls nicht sehr reichhaltig. Einzig von US-Cast ist ein Komplettbausatz und wiederum von Matador ein Umbausatz erhältlich.
In 1/87 bietet wiederum Roco die einzige Möglichkeit mit einem Komplettmodell.

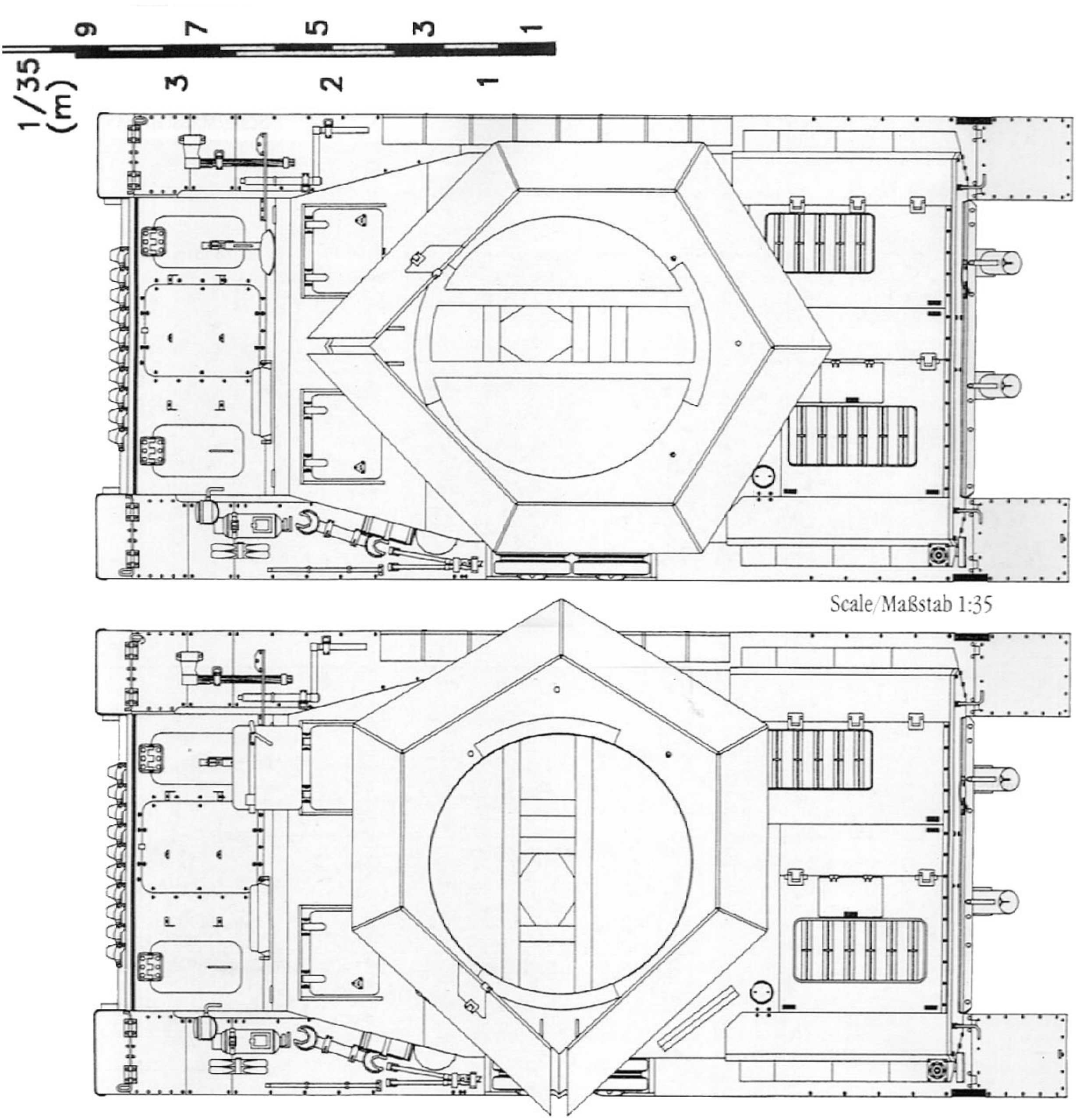
Technical Datas (Vehicle datas as Wirbelwind)
Technische Daten (Fahrzeugdaten wie Wirbelwind)

Weapons Primary / *Hauptbewaffnung*:	3,7cm Flak 43/1
Calibre / calibre length / *Kaliber / Kaliberlänge*:	3,7cm - L/57
Barrel length overall / *Rohrlänge über alles*:	3,300mm
Rifled part of barrel / *gezogener Teil des Rohres*:	1,826mm
Shell weight HE / *Geschossgewicht Sprenggranate*:	623g
Shell weight AP / *Geschossgewicht Panzergranate*:	658g
firing range max / *Schussweite maximal*	6,500m
firing height max / *Schusshöhe maximal*	4,800m
disassemble range / *Zerlegergrenze*	3,500m
Elevation / *Höhenrichtfeld*:	-10° + 90°
Traverse / *Seitenrichtfeld*:	360°
Ammunition / *Munition*:	400? - 3,7cm HE + AP
Other weapons / *Sonstige Bewaffnung*:	1x MG 34, 1 x MP 40
Gun Sight / *Sichtmittel*:	Schwebekreisvisier 38 Erdzielfernrohr 3 x 8°
Communications / *Funk*:	Fu 5 + Fu 2
Crew / *Besatzung*:	5

Flakpanzer IV
Ostwind
production vehicle

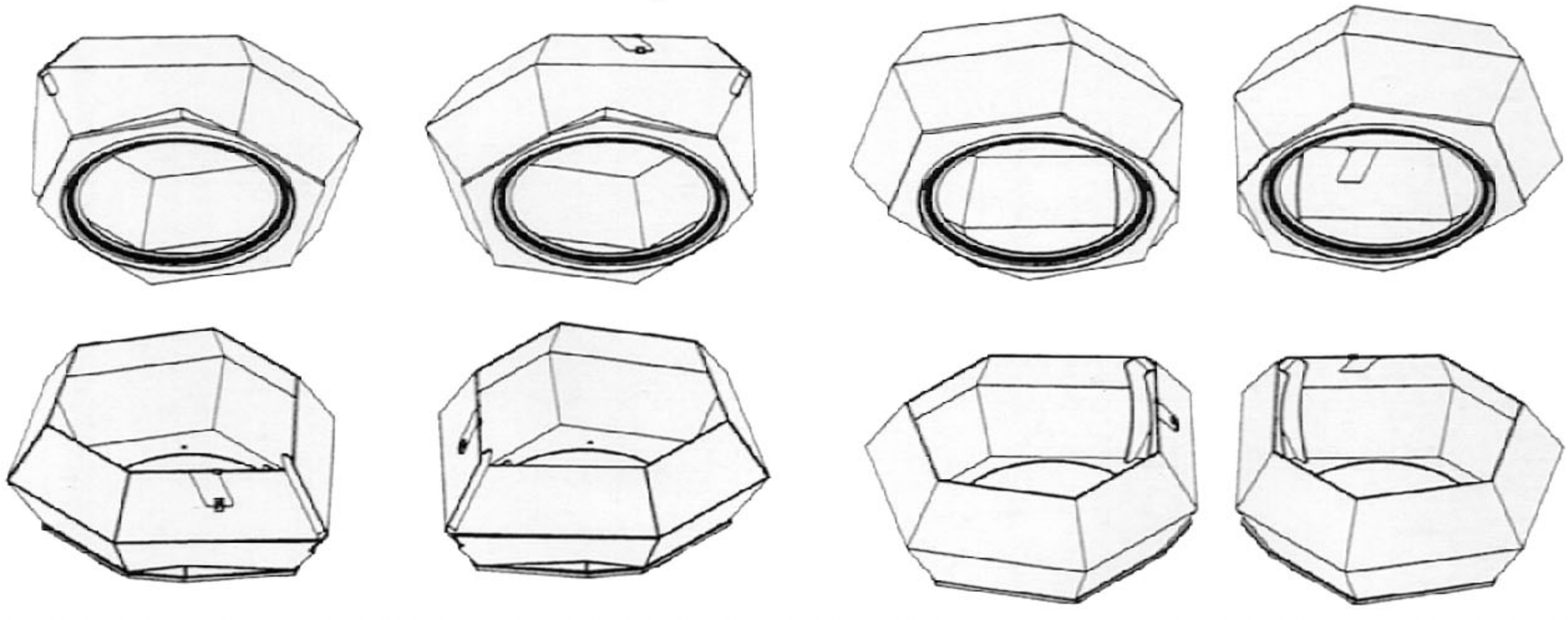
Scale/Maßstab 1:35





Scale/Maßstab 1:35

Isometric drawings of the Ostwind turret • Not to scale



One of the first prototypes of the Ostwind. It has the chassis No. 83898, which means that it is a version G, built May 1943 by Krupp-Grusonwerk. The Zimmerit was applied later.

Einer der ersten Prototypen des Flakpanzer Ostwind. Bei dem Fahrgestell mit der Seriennummer 83898 handelt es sich um eine Ausführung G, gebaut Mai 1943 bei Krupp-Grusonwerk. Der Zimmeritbelag wurde nachträglich aufgebracht.

The same vehicle again seen from diagonally front right. The stowage boxes at the right hull side are a typical feature of the Ostwind.

Dasselbe Fahrzeug noch einmal von schräg vorne rechts gesehen. Bei den Staukästen an der rechten Wannenseite handelt es sich um eine Ostwind-typische Änderung

Also from the left side the elegant lines of the Ostwind are noticeable. The turret received the nickname "cookie box " due to its form.

Auch von der linken Seite werden die eleganten Formen des Ostwind deutlich. Der Turm erhielt aufgrund seiner Form den Spitznamen "Keksdose".

The vehicle in a side view with turret in 9.00 o'clock position. The turret of the prototype was manufactured in mild steel. The Flak was taken from a Möbelwagen.
Das Fahrzeug in einer Seitenansicht mit Turm in 9.00 Uhr Stellung. Der Turm wurde beim Prototyp in Weichstahl gefertigt. Die Flak wurde einem Flakpanzer Möbelwagen entnommen.

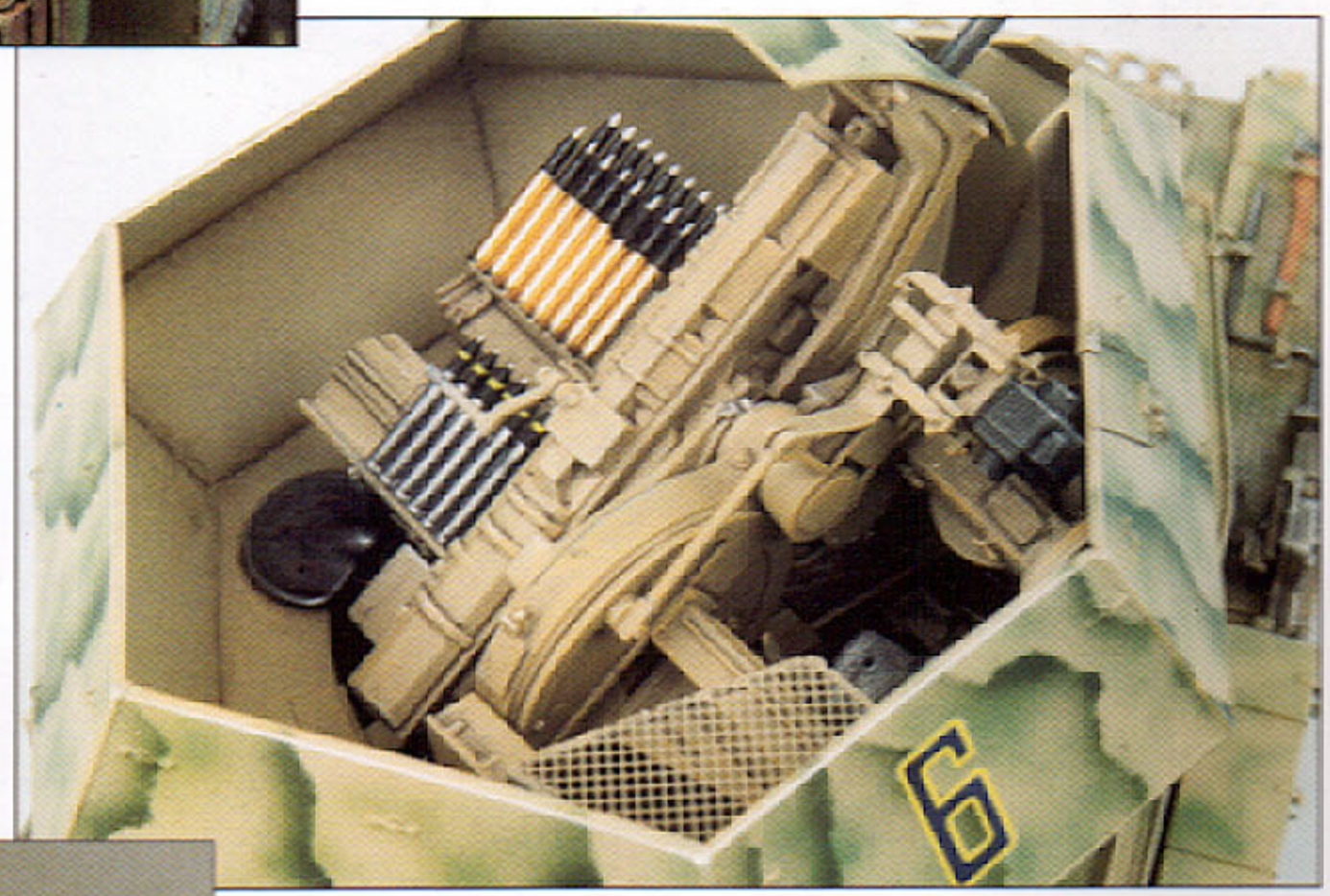
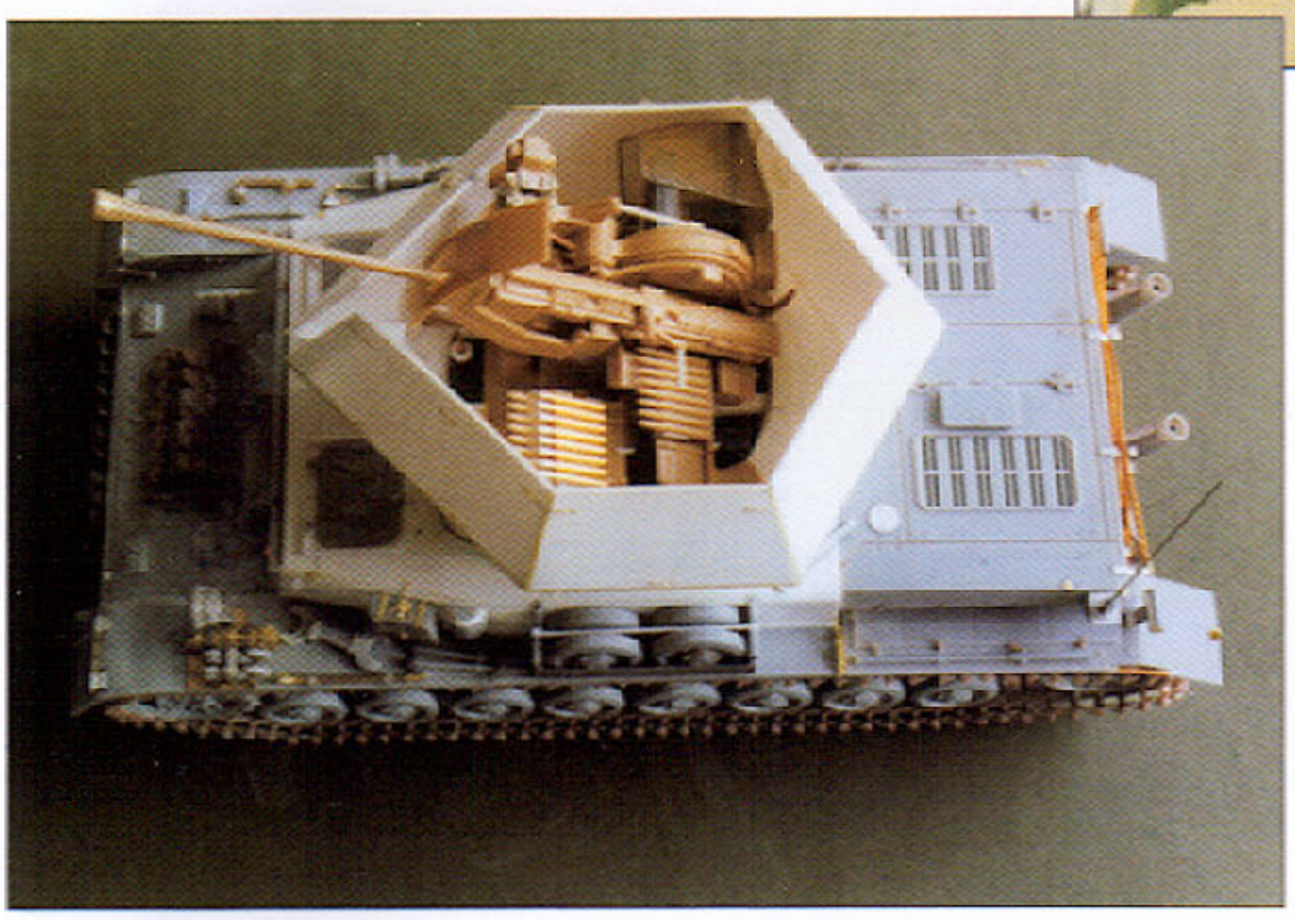
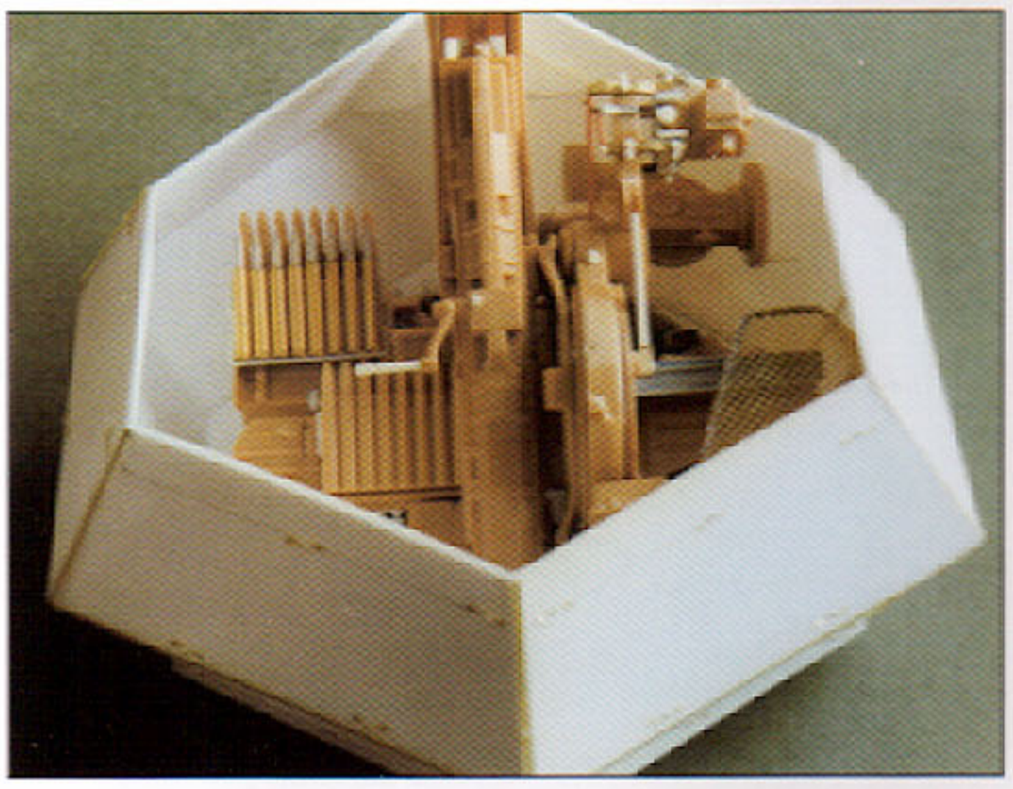
View from above on the prototype of the Ostwind. One can see that the basket for fired shells was retained. Due to the cramped interior of the turret it is probable that it was shortened in comparison to the towed version.
Blick von oben auf den Prototyp des Ostwind. Der Turm macht einen relativ leeren Eindruck. Zu erkennen ist, dass im Innern des Turms der Hülsenfangkasten erhalten geblieben ist. Aufgrund der Enge des Turms musste er sicherlich im Vergleich zur gezogenen Waffe eingekürzt werden.

The turret had a crew of three men. The standard ammunition tray at the left side of the Flak 43 had probably also to be adapted in comparison with the towed version, otherwise the front left crew member could not fit into the turret.
Der Turm hatte eine Besatzung von drei Mann. Die Standardmunitionsablage an der linken Seite der Flak 43 musste im Vergleich mit der gezogenen Waffe wahrscheinlich geändert werden, da ansonsten das vordere linke Besatzungsmitglied nicht in den Turm gepasst hätte.

Count von Seherr-Thoss looking content with the results of his work, the prototype of the Ostwind.
Graf von Seherr-Thoss lachend auf dem Ergebnis seiner Arbeit, dem Prototyp des Ostwind.

Below: This extremely rare photo shows an Ostwind in its probably final configuration. The photo was taken in May 1945 in Nové Benátky (recently Benátky nad Jizerou), about 80 km south-east of Teplitz-Schönau and about 30 km north-east of Prague. The bulges on the bottom of the turret are evident. The vehicle seems to be sharp edged three colour camouflaged.
Unten: Dieses äußerst seltene Foto zeigt den Ostwind in seiner wahrscheinlichen Serienausführung. Aufgenommen wurde es im Mai 1945 in Nové-Benátky (heute Benátky nad Jizerou), ca. 80km südöstlich von Teplitz-Schönau und 30km nordöstlich von Prag. Bei diesem Fahrzeug sind die Ausbuchtungen am Turm erkennbar. Das Fahrzeug scheint eine Dreifarbentarnung mit scharfen Farbrändern zu haben.

Above: Three of the four most successful armoured AA vehicles of the Wehrmacht in one view. Only the Flakpanzer 38(t), manufactured by BMM, is missing from this photo.
Oben: Drei der vier erfolgsreichsten Flakpanzer der Wehrmacht auf einen Blick. Einzig der von BMM gefertigte Flakpanzer 38 (t) fehlt auf diesem Bild.

Model of Ostwind built by Tony Greenland using Dragon Panzer IV chassis and a scratch built turret the Flak is the Italeri kit.

Modell des Ostwind von Tony Greenland. Tony verwendetet ein Dragon Fahrgestell und baute den Turm scratch. Die Flak stammt von Italeri.